MODELLBAU heute

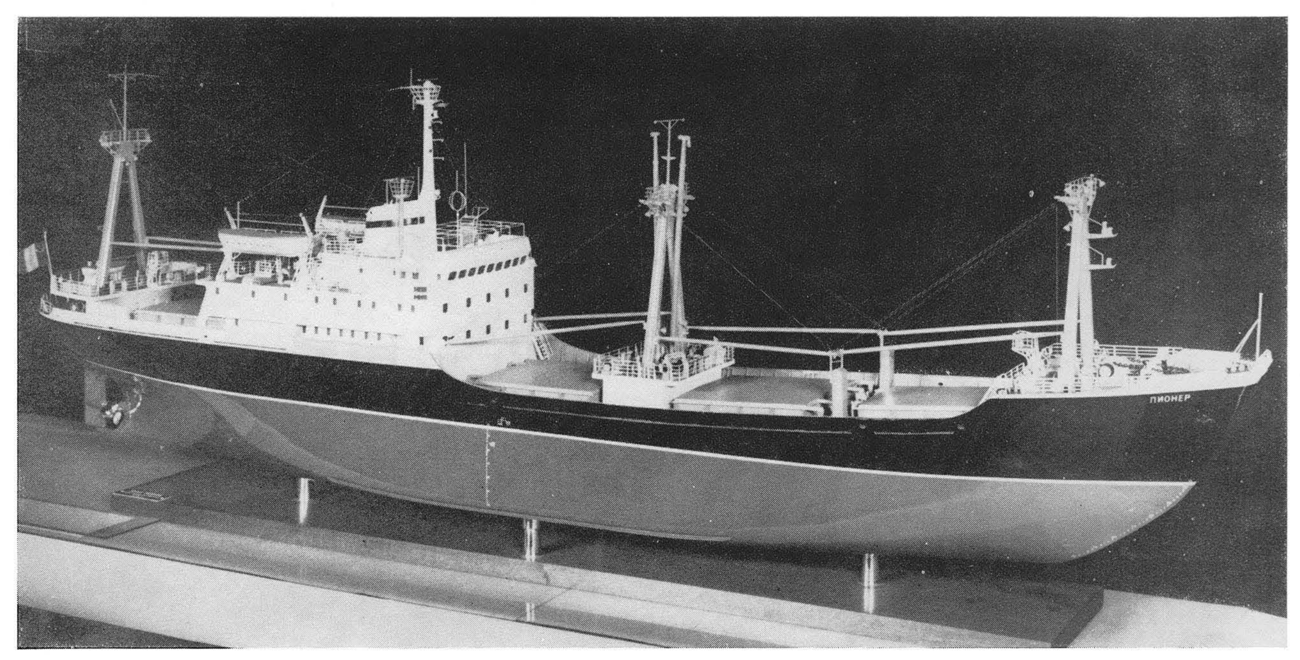
Zeitschrift für Flug-, Schiffs- und Kfz.-Modellbau und -Sport

3|1970



MODELLE UND ORIGINALE AUS ALLER WELT

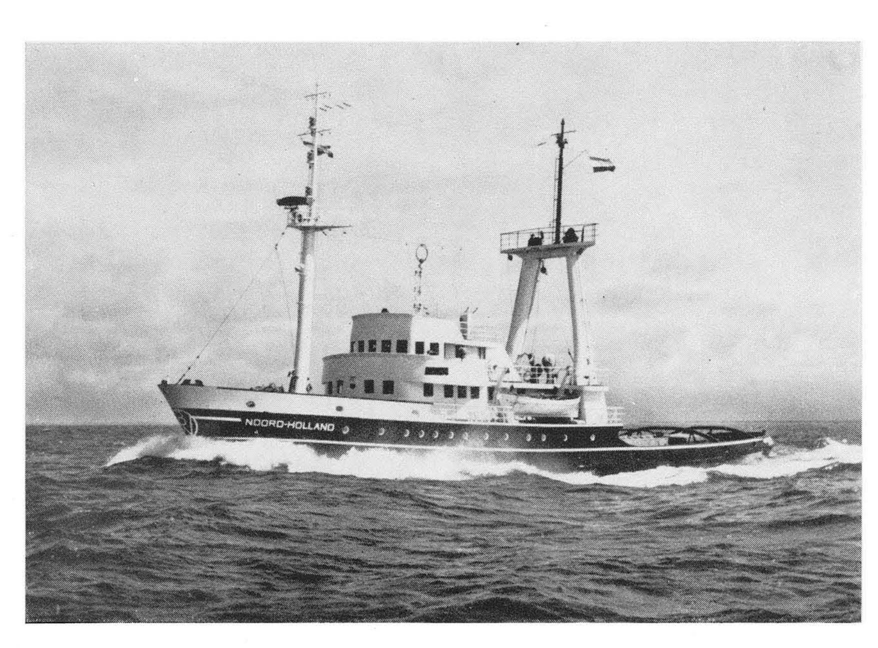
Polarfrachter „PIONIER“



Technische Daten Länge über alles 105,69 m; Länge zwischen den Loten 96,00 m; Breite auf Spanten 15,60 m; Seitenhöhe bis Freideck 8,00 m; Tiefgang als Volldecker 6,77 m; Deplacement als Volldecker 4600 t; Tragfähigkeit als Volldecker 4600 t; Dienstgeschwindigkeit (beladen) 14 kn.

Zur Schiffsgeschichte Das Polarfrachtschiff wurde in mehreren Exemplaren vom VEB Schiffswerft „Neptun“ Rostock für die Sowjetunion gebaut. Es ist für den Transport von Trockenladung, insbesondere Stückgütern, geeignet und vor allem für den Einsatz in der Arktis und in nördlichen Gewässern bestimmt, worauf schon die Vorstevenform hindeutet. Von den vier Laderäumen liegen drei vor und einer hinter den Aufbauten. An den drei A-Masten sind insgesamt sechs 5-Mp-Ladebäume und je ein 40-Mp-Ladebaum befestigt, während das Brückenfrontschott zwei weitere 5-Mp-Ladebäume trägt. Das Halbbalanceruder erhielt eine Propusionsbirne. Die Bezeichnungen „Volldekker“ und „Freidecker“ beruhen auf der Berücksichtigung der neuesten internationalen Vorschriften, insbesondere der Ladelinienkonvention von 1966. Foto: Zimmer

Hochseeschlepper „NOORD-HOLLAND“



Technische Daten Länge über alles 48,28 m; Breite auf Spanten 10,05 m; Seitenhöhe bis Hauptdeck 5,50 m; Freifahrtgeschwindigkeit 15 kn.

Zur Schiffsgeschichte Dieser Hochseeschlepper ist besonders zum Schleppen von Schiffen und Bohrinseln auf weite Entfernungen bestimmt. Er eignet sich aber auch für Bergungs- und Rettungsarbeiten. Die Architektur der Aufbauten ist zweckentsprechend. Ein Schornstein fehlt, weil sich die Abgasleitungen in dem Zweibeinmast befinden. An der Hinterkante des Steuerbord-Beines dieses Mastes ist ein Leichtgutbaum senkrecht beigeklappt. Das Schiff trägt hinter dem Aufbau eine starke Schleppwinde mit zwei Trommeln.

Drei Scheinwerfer sowie ein Wendestrahlrohr gehören zur stationär installierten Bergungs- und Rettungsausrüstung. Der vordere Mast trägt den Radarschirm.

Foto: Archiv Neumann

3/1970 MODELLBAU heute

Wettkampfkalender

Freiflug

Bis zum
27. März
Erste Vorrunde zur Deutschen Mannschaftsmeisterschaft

Bis zum
19. April
Zweite Vorrunde zur Deutschen Mannschaftsmeisterschaft

26. April, Brandenburg
DDR-offener Wettkampf Havelkriterium — Jugend, Junioren, Senioren

10. Mai, Schkeuditz
DDR-offener Wettkampf — Jugend, Junioren, Senioren

Fesselflug

17./18. Mai, Gera
DDR-offener Wettkampf

Fernlenkflug

26. April, Auerbach
DDR-offener Wettkampf
Klasse F 3 A

16.–18. Mai, Blankenburg
DDR-offener Wettkampf — Pokal Harzer Werke

Schiffsmodellsport

9./10. Mai, Dresden/Neustadt
DDR-offener Wettkampf, Klassen A, B, E, F 1, F 2, F 3

10. Mai, Dresden/Moritzburg
DDR-offener Wettkampf, Klassen D, F 5

16./17. Mai, Thale
DDR-offener Wettkampf, Klassen E, F 1, F 2, F 3

30./31. Mai, Groß-Schönau
DDR-offener Wettkampf, Klassen A, B, E, F 1, F 2, F 3

31. Mai, Dresden/Moritzburg
DDR-offener Wettkampf, Klassen D, F 5

Wir veröffentlichen in jeder Ausgabe die wichtigsten Wettkampftermine der folgenden Wochen und Monate. Gleichzeitig soll es eine Gedächtnisstütze für die rechtzeitige Meldung sein. Der Meldeschluß ist für alle DDR-offenen Wettkämpfe drei Wochen vor Wettkampfbeginn (Poststempel).

Die Redaktion

Aus dem Inhalt

Seite

Zum Titelbild

Start frei für die neue Saison möchte man beim Anblick dieses Fotos meinen. Wünschen wir uns, daß die 70er Saison genauso oder noch erfolgreicher als die vorangegangene wird. Der junge Mann hier, Klaus-Dieter Mainz aus Vogelsang Kreis Eisenhüttenstadt, wünscht es allen Modellsportlern. Klaus-Dieter leistet zur Zeit seinen Ehrendienst als Soldat auf Zeit. Foto: Schmidt

Herausgeber: Zentralvorstand der Gesellschaft für Sport und Technik. MODELLBAU HEUTE erscheint im Deutschen Militärverlag, Berlin. Chefredakteur der Presseorgane der GST: Dipl.-Journ. Günter Stahmann; Stellvertretender Chefredakteur: Dipl.-Journ. Günter Wollert. Sitz des Verlages und der Redaktion: 1055 Berlin, Storkower Straße 158.
Redaktion MODELLBAU HEUTE: Journ. Dieter Ducklauß, Verantwortlicher Redakteur; Bruno Woltmann und Helga Möde, Redaktionelle Mitarbeiter. Die Zeitschrift wird unter der Lizenznummer 1582 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der Deutschen Demokratischen Republik veröffentlicht. Gesamtherstellung: (204) VEB Druckkombinat Berlin. Postverlagsort: Berlin. Preis 1,50 M. Jahresabonnement ohne Porto: 18,– M. Alleinige Anzeigenannahme: DEWAG-Werbung Berlin, 102 Berlin, Rosenthaler Straße 28–31 sowie alle DEWAG-Betriebe und -Zweigstellen. Gültige Anzeigenpreisliste Nr. 4. Anzeigen laufen außerhalb des redaktionellen Teils. Für unverlangt eingesandte Manuskripte übernimmt die Redaktion keine Gewähr. Nachdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet.

Aus Zwei wurden Zwanzig



Horst Girnt, einer der Potsdamer Initiatoren mit seinem schon legendären fliegenden Oberkellner

Unsere GO besteht in der heutigen Form seit zwei Jahren. 1964 begannen der Kam. Girnt und ich mit der Suche nach dem „Wie" in Sachen Fernsteuerung. Er als Fernseh- und Rundfunkmeister brachte die Voraussetzungen für die Beherrschung der Elektronik mit, und ich als alter und z. T. auch erfolgreicher Fesselflieger bildete mir ein, die entsprechenden Flugmodelle bauen zu können. Außer der Juniorenanlage gab es nichts auf dem Fernsteueranlagenmarkt. Hilferufe an die Experten blieben ungehört, und so beschlossen wir, eigene Wege zu gehen. Wir wälzten jegliche uns zugängliche Literatur über Fernsteueranlagen, und es entstand ein Röhrensender, ein Empfänger in einer Seifendose und Relaisschaltstufen, deren Relais im Eigenbau zusammengefummelt wurden. Auch die elektrisch neutralisierenden Rudermaschinen baute der Kam. Girnt selbst.

Als vorsichtige Leute probierten wir die Funktionstüchtigkeit der gesamten Anlage zunächst in einem Schiffsmodell mit einem Jena 2,5 als Antrieb aus. Wie oft wir den Kahn aus dem Schilf holten, ist statistisch nicht erfaßt worden, aber die Störquelle war die Rudermaschine, und da mußte eine Änderung erfolgen. Die „Servomatic" brachte dann den ersehnten Erfolg. Von da ab ging es vorwärts.

Die nächst bedeutende Verbesserung brachten die relaislosen Schaltstufen und die Zusammendrängung der Bauteile des Empfängers auf eine etwas mehr als streichholzschachtelgroße Leiterplatte. Die unnötigen Strippenverbindungen zwischen Empfänger und Schaltstufen fielen ebenfalls fort.

Heute präsentiert sich eine Empfangsanlage, die auch für einen weniger bemittelten Fernsteuerer erschwinglich ist, und die sicher arbeitet. Außerdem kann sie auf fünf Schaltstufen mit 10 Kanälen erweitert werden. Auch der Sender verkleinerte sich vom „Küchenschrank" zum Kochbuch. Die Reichweite der gesamten Anlage flößt Uneingeweihten Angst ein.

Nach und nach stießen weitere Interessierte zu uns. Heute fliegen 20 Aktive fast jedes Wochenende in Saarmund. Eine Start- und Landebahn für Modelle wurde in Angriff genommen und wird bis zum Mai 1970 auf Wettkampfgröße erweitert.

Es gibt an unserer Startstelle einige Stammzuschauer, die bei jeder Wetterlage erscheinen, es gibt sehr viele gelegentliche Zuschauer, die uns durch ihren Wissensdurst so manches Mal in die Modelle latschten. Beide gemeinsam ergaben die Kulisse für unsere Schaufliegen in Potsdam.

Im Mai, anläßlich einer Campingschau, waren es noch runde 2000 Menschen. Bei idealem Modellflugwetter am 20. Jahrestag stieg die Zahl der Schaulustigen auf fast 10 000. Diese Zahlen klingen märchenhaft, sind aber nicht erfunden. Weitere Schaufliegen führten wir in Neustadt-Glewe, Prieros und Saarmund durch. Selbst die Ostseeurlauber in Markgrafenheide blieben von uns nicht verschont.

Bezirksmeisterschaften in den Klassen F3C, F3D und F3MSE führen wir wegen der begehrten Leistungsabzeichen mit besonderer Leidenschaft durch. Dazu kommen noch die DDR-offenen Wettkämpfe für Motorsegler, die wir in der Republik aus der Taufe hoben. Wir fliegen auch mehrachsgesteuerte Motormodelle, sind aber noch nicht so weit, daß eine Teilnahme an Wettkämpfen der Klasse F3A angeraten erscheint, da sich die Sportzeugen über unsere Figuren noch zu sehr die Köpfe zerbrechen müßten. Ein Kamerad unserer GO beschäftigt sich mit der Konstruktion eines Mehrachsmodelles, ausgelegt für 6-cm^3-Motore und 6 bis 8 Kanäle. Die ersten drei Muster befinden sich in der Flugerprobung.

Der Werdegang der GO zeigt, daß wir in den zurückliegenden Jahren nicht die Hände in den Schoß gelegt und gewartet haben, bis uns irgend jemand etwas schenkt, sondern daß wir bestrebt waren und es auch weiterhin sein werden, aus eigener Kraft voranzukommen. Wie es nun weitergeht, haben wir in unserem Programm festgelegt.



Hartmut Zube, der Autor dieses Beitrages (dritter von rechts), ist den Modellfliegern als mehrfacher Deutscher Meister der DDR im Mannschaftsrennen bekannt

Fotos: K. Seeger

Beschluß der GO Potsdam

Ausgehend von unserer Versammlung zur Wahl der Leitung der GO wollen wir unter der Losung „Im Geiste Lenins, für die Stärkung der Verteidigungskraft unserer sozialistischen Deutschen Demokratischen Republik“ um Spitzenleistungen in den Ausbildungsjahren 1970/71 kämpfen. Unserer Verantwortung bewußt, werden wir unter Einsatz unserer ganzen Person für die allseitige Stärkung der DDR und den zuverlässigen Schutz unserer sozialistischen Errungenschaften lernen, arbeiten und kämpfen.

Im Rahmen der Möglichkeiten unserer noch jungen Grundorganisation mit 20 aktiven Mitgliedern, die sich mit der Fernsteuerung von Flugmodellen beschäftigen, gehen wir für die obengenannte Zeit folgende Verpflichtungen ein:

1. Zur weiteren Stärkung unserer GO verpflichten wir uns, zehn neue Mitglieder zu werben.
2. Der Kamerad Herrkorn wird die neu geworbenen Kameraden der POS Ketzin in einer Ausbildungsgruppe zusammenfassen und über ein entsprechendes Schulungssystem (Theorie und Praxis) an das Niveau der GO heranführen.
3. Zur Intensivierung des Trainings wird angestrebt, durch Entwicklung, Bau und Verwendung sicherer Fernsteueranlagen die Voraussetzung für den gleichzeitigen Flug mehrerer Modelle zu schaffen. Dieser Aufgabe wird sich der Kamerad Girnt widmen.
4. Zur Qualifizierung der Kameraden für die Teilnahme an offiziellen Wettkämpfen wird unter der Leitung des Kameraden Zube ein Schulungszyklus über die neuesten Wettbewerbsregeln durchgeführt. Außerdem nehmen die vom Leiter für fliegerische Ausbildung benannten Kameraden Zube, Girnt, Pieske, Koplin und Wittwer an dem zentralen Ausbildungslehrgang für Sportzeugen teil.
5. Um eine Steigerung der Wettbewerbsleistungen zu erreichen, wird einmal im Monat ein Training unter Wettkampfbedingungen durchgeführt. Über dieses Training wird eine Leistungsstatistik geführt, als Grundlage für die Auswahl zur Beschickung von Wettkämpfen. Wir konzentrieren uns dabei zunächst auf die Klassen F3C und F3MSE.
6. Um ab 1972 an Wettkämpfen der Klasse F3A teilnehmen zu können, orientieren sich die fortgeschrittensten Kameraden auf die Entwicklung und den Bau der dazu notwendigen Modelle sowie auf das Flugtraining. Diese Aufgabe wird unter dem Aspekt der Heranbildung junger Nationalmannschaftskader durchgeführt. Die hierfür notwendige Weiterentwicklung der Fernsteueranlagen übernimmt der Kamerad Girnt.
7. Für die Jahre 1970/71 nimmt sich die GO vor, 12 Leistungsabzeichen A, 2 Abz. B, 4 Abz. C und ein Abz. Silber C zu erfliegen. Zusätzlich soll versucht werden, einen Streckenrekord für ferngesteuerte Motormodelle aufzustellen.
8. Die GO verpflichtet sich, bis zum Mai 1970 auf dem Segelflugplatz Saarmund mit finanzieller Unterstützung des Zentralvorstandes der GST die aus eigener Initiative und mit eigenen Mitteln erbaute Start- und Landebahn für Flugmodelle auf Wettkampfgröße zu erweitern.
9. Die vom Leiter für fliegerische Ausbildung im Bezirksvorstand Potsdam, Kam. Knopspe zugesicherten und vorhandenen Baumaterialien werden die Voraussetzung für den Bau eines Aufenthalts- und Werkstattraumes in der Nähe der Startbahn bilden. Dieses Projekt soll bis Ende des Jahres 1971 verwirklicht werden.
10. Zur Popularisierung des Modellfluges wird die GO auch 1970 und 1971 ihr traditionelles Schaufliegen in Saarmund durchführen. Darüber hinaus wird sie die von der Leitung des GST vorgeschlagenen Veranstaltungen beschicken.

Zum 100. Geburtstag Lenins stellt die GO in der Woche vom 20. 4. bis 26. 4. 1970 ihre Flugmodelle im Klubhaus „Hans Marchwitza“ in Potsdam aus.

Zube
Leiter der GO

Grußadresse an das ZK der SED

Wir, die Kameraden der Sektion Flugmodellbau sehen unsere Hauptaufgabe darin, die Jugendlichen im vorwehrpflichtigen Alter so auf den Wehrdienst vorzubereiten, daß sie ihn als Klassenauftrag erkennen. Dem Wehrsport werden wir entsprechend des Staatsratsbeschlusses „Die Aufgaben der Körperkultur und des Sportes bei der Gestaltung des entwickelten gesellschaftlichen Systems des Sozialismus“ eine größere Bedeutung beimessen und besonders die Jugendlichen an die vormilitärische Ausbildung heranführen. Die Wettkampftätigkeit werden wir massenwirksam und für die Jugend anziehender gestalten.

Die auf unserer heutigen Wahlversammlung gefaßten Beschlüsse im 100. Jahr Lenins werden dazu beitragen, die Wehrfähigkeit aller Mitglieder zu erhöhen und stellen so einen wirksamen Schutz unserer Republik vor jeden Aggressor dar.

Wir versichern dem Zentralkomitee der SED mit dem hochverehrten Genossen Walter Ulbricht an der Spitze, alle Kraft für die Stärkung der Republik einzusetzen und keine Mühe zu scheuen, diese Errungenschaften zu verteidigen.

Im Auftrage der Teilnehmer an der Wahlversammlung der Sektion Flugmodellbau
der GST-Grundorganisation „Juri Gagarin“ des
VEB Synthesewerk Schwarzheide
Domaschke (Sektionsleiter)



Wenn von der Modellfliegerei im Bezirk Cottbus die Rede ist, so auch vom Kameraden Herbert Lieske. Besonders hat es ihm der Nachwuchs angetan Foto: H. Ende

Gut vorbereitet in die Saison des Leninjahres

Die Mitglieder der Auswahlmannschaft des SMK der DDR werden auch in der Wettkampfsaison 1970 wieder ihr Können bei interessanten Wettkämpfen im In- und Ausland unter Beweis stellen.

Die leistungsstärksten Schiffsmodellsportler vertreten dabei unsere Republik bei Wettkämpfen in der ČSSR, in Ungarn und bei den V. IFIS, anläßlich der Ostseewoche. Einen besonderen Höhepunkt bildet die Teilnahme an einem Wettkampf der UdSSR, der zu Ehren des 100. Geburtstages W. I. Lenin ausgetragen wird. Den Abschluß der Saison begehen die Modelljachtsegler bei den VII. EM der NAVIGA, wobei Schweden diesmal der Gastgeber ist.

Das Hauptanliegen unserer Kameraden bei allen Wettkämpfen besteht darin, durch hervorragende sportliche Leistungen und Fairneß einen Beitrag zum ständig wachsenden Ansehen unserer Republik zu leisten. Diese Zielstellung ist hoch und kann nur dann erreicht werden, wenn jedes Mitglied der Auswahlmannschaft die große Verantwortung erkennt. Hier sind die Bau, Trainings- und Wettkampftätigkeit intensiv und rationell, auf der Grundlage des Trainings- und Wettkampfauftrags, durchzuführen.

Wenn wir uns die im Vorjahr erreichten Ergebnisse noch einmal vergegenwärtigen wird deutlich, daß die in den Sektionen, Trainingszentren und in der Auswahlmannschaft seit Jahren geleistete Arbeit gute Früchte getragen hat. Dafür stehen viele Titel und Medaillen zu Buche. Zum Beispiel zeigt uns der Europarekord des Kameraden Herbert Hofmann in der Klasse F1-E 500 mit 27,1 s, daß bei intensiver Arbeit und mit Hilfe der Erfahrungen des großen Kollektivs in relativ kurzer Entwicklungszeit größte Leistungen erzielt werden können.

Der schönste Erfolg besteht zweifelsohne auch darin, daß durch die unermüdliche Arbeit der Aktiven und die Tätigkeit der Funktionäre die Leistungen in allen Klassen beachtlich verbessert werden konnten und die Leistungsspitze über einen guten Nachwuchs verfügt.

Gestützt auf diese Ausgangsbasis und dem Nutzen noch vorhandener Reserven sehen wir den kommenden Monaten optimistisch entgegen. Da sich jedoch auch im Schiffsmodellsport die Erfolge nicht von allein einstellen, haben in den vergangenen Wochen über 35 Mitglieder der Auswahlmannschaft über den Entwicklungsstand und die Perspektiven in den einzelnen Klassen sowie über Mittel, Formen und Methoden zum Erreichen von Spitzenleistungen beraten. Im Ergebnis wurden die Aufgaben des Kollektivs und für jeden einzelnen konkret festgelegt.

Wie hoch dabei der Maßstab gelegt wurde, mögen einige Beispiele demonstrieren:

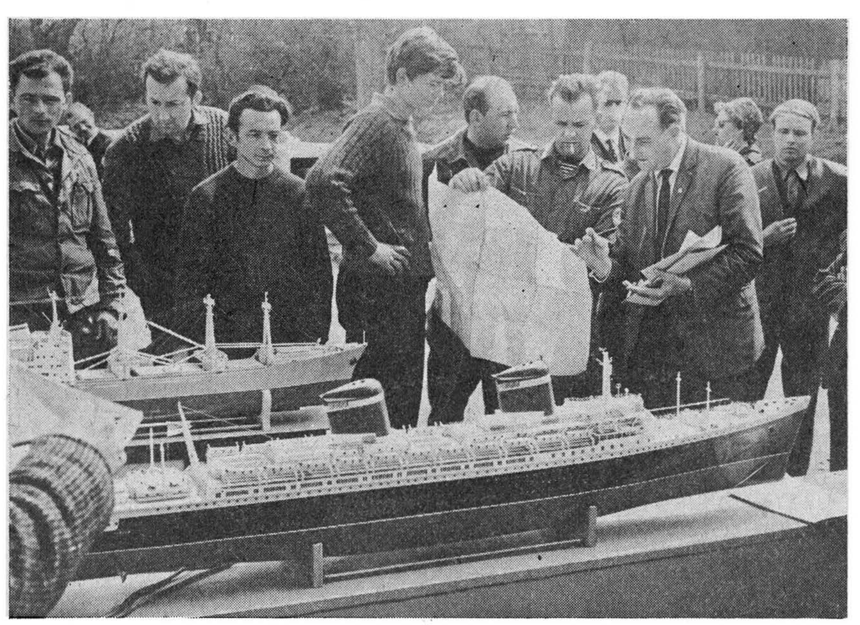
Kamerad Bernd Gerhard, der im Vorjahr in der Klasse F3 den vizemeistertitel bei der VI. EM der NAVIGA und bei internationalen Wettkämpfen zwei 1. Plätze, drei 2. Plätze und zwei 3. Plätze belegen konnte, will in der 70er Saison durchschnittlich 140 Punkte erreichen; und Kamerad Hofmann will seinen eigenen Rekord brechen und auf 26,0 s kommen. Das Kollektiv Günter Jedwabski, Günter Oschmann und Lothar Lutz bauen das Programm, mit dem sie in der Klasse F6 Vizeeuropameister wurden, weiter aus und beschäftigen sich jetzt bereits mit einem Programm für die F7. Hans-Joachim Tremp will in der A1 145 000 km/h und Karl-Heinz Rost sowie Werner Möller wollen in der A2 jeweils 150 000 km/h erreichen. In den Klassen F2 -a und F2 -b liegt die Zielstellung bei 190 Punkten.



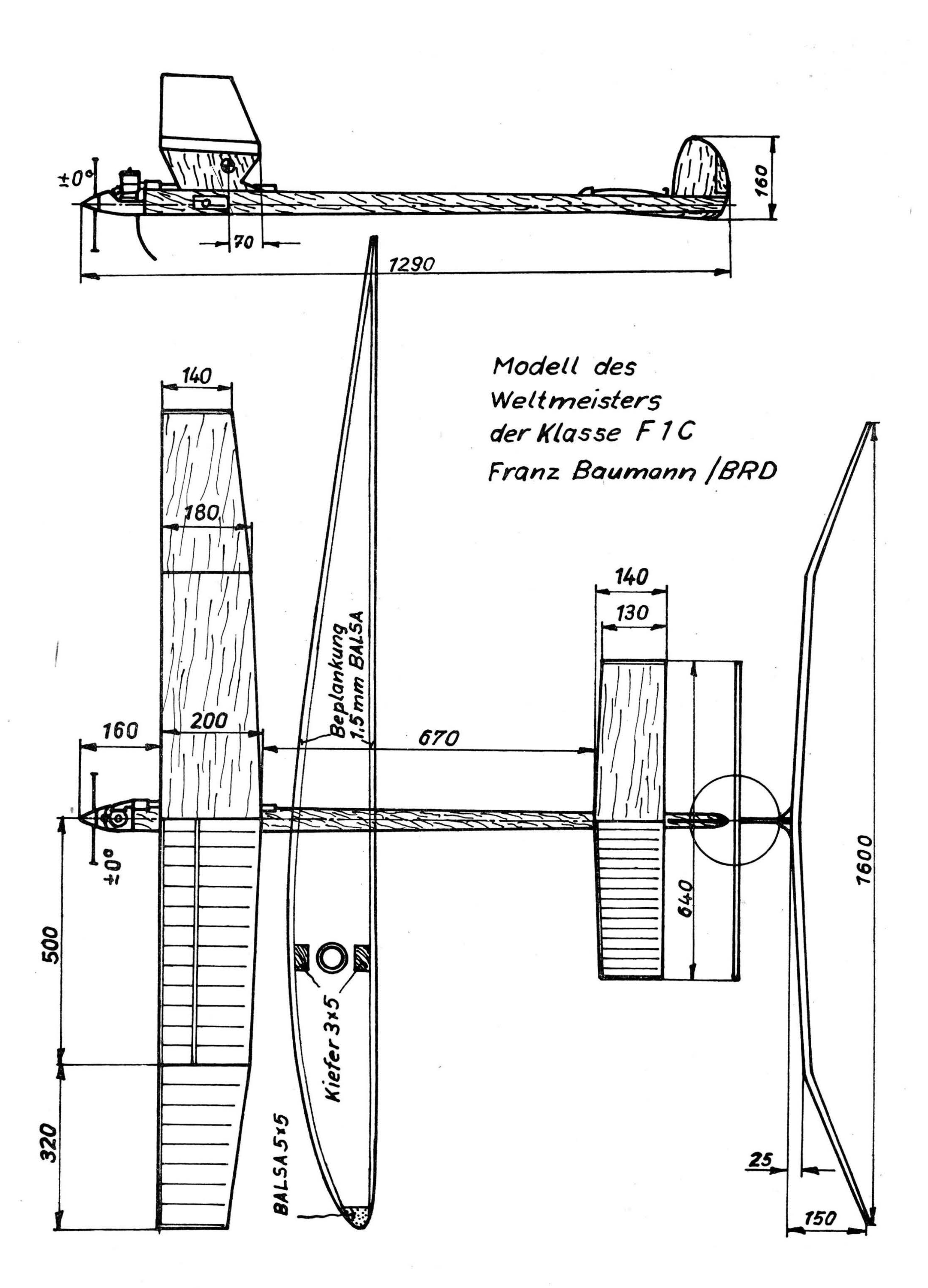
145 km/h will Hans-Joachim Tremp (rechts) in der Klasse A I in diesem Jahr erreichen

Diese Beispiele zeigen deutlich, daß sich unsere Kameraden mit ihrer Zielstellung auf europäisches Spitzenniveau orientieren und damit in ihrem sportlichen Bereich einen echten Beitrag im Wettbewerb zu Ehren des Lenin-Jahres leisten wollen. Über ihre persönliche Qualifizierung hinaus betrachten es die Auswahlkader für ihre selbstverständliche Pflicht, den reichen Schatz an Erfahrungen allen Schiffsmodellsportlern zugänglich zu machen, um somit eine leistungsstarke Basis entwickeln zu helfen.

Kurt Vogler, Generalsekretär des SMK der DDR



Modelle der Klasse EH bei der Standprüfung **Foto: W. Schulze**



±0°
70
1290
160
Modell des
Weltmeisters
der Klasse F1C
Franz Baumann /BRD
140
180
200
160
Beplankung
1.5 mm BALSA
670
140
130
±0°
640
1600
500
Kiefer 3×5
320
BALSA 5×5
25
150

Zum Modell des Weltmeisters der Klasse F1C
Franz Baumann / BRD

Heute präsentieren wir ihnen das einzige Modell, das in Wiener-Neustadt erst nach mehrmaligem Stechen den Sieg erringen konnte: Das Klasse-I-Modell **von Franz Baumann,** dem Weltmeister aus der Bundesrepublik Deutschland.

Baumann flog beständig seine Maxima. Nach deren sieben war er im Stechen. Den achten Durchgang bestand er bequem, den neunten (300 Sekunden) schon etwas knapp mit leichter Thermikhilfe. Im entscheidenden zehnten Durchgang hatte Rieke (Westberlin) einen schlechten Start und Ausgleich, und damit war für Baumann das Rennen gelaufen. 1968 war er bei der Europameisterschaft in Zagreb vierter. Über seine Weltmeistervorbereitungen schreibt er: „Habe für die Weltmeisterschaften acht Modelle gebaut, von denen nur noch drei Stück übrigblieben. Fünf mußten aus Unachtsamkeit oder Übereifer beim Einfliegen daran glauben!“

Das Modell entspricht den neuesten Tendenzen dieser Klasse. Die Proportionen stellen nichts Außergewöhnliches dar. Der zweiteilige Flügel, mit leichtmodifiziertem Neelmeijer-Profil (fast gerader Unterseite) ist als Vollschale ausgeführt. Die Innenteile besitzen einen Kiefernholm. Beplankung 1,5 mm Balsa. Praktisch den gleichen Aufbau weist das Höhenleitwerk auf (Profil: Clark Y 80 %).

Der aus einem GFK-verstärktem Balsarohr mit eingeleimtem Sperrholzpylon bestehende Rumpf wird nach vorne zu von der üblichen gedrehte Duralschale abgeschlossen, die den Motor aufnimmt. Ein Seelig Vierfunktions-Zeitschalter dient zur Betätigung der Einstellwinkeldifferenz- und Kurvensteuerung, der Thermikbremse und der Motorabstellung. Ein Landesporn aus Stahldraht ist zugleich mit dem Motorträger angeflanscht.

Zum Antrieb dient der schon fast obligate Super Tigre G 15 mit Resonanzauspuff, der ein GFK-Luftschraube (180 × 100 mm) mit etwa 22 000 Umdrehungen pro Minute Standdrehzahl antreibt. Zur weiteren Leistungssteigerung ist der Motor mit einem Cox-Glühkopf ausgestattet.

Mit 830 g ist das Modell ziemlich schwer (Mindestgewicht bei gegebener Fläche wäre 763 g). Der Schwerpunkt liegt für ein „gesteuertes“ Modell relativ weit rückwärts. (70 %) Steig- und Gleitflug erfolgen nach rechts. Das Höhenleitwerk verändert seinen Einstellwinkel um 1,5 Grad.

Die reine Leistung des Modells liegt zwischen vier Minuten und 30 Sekunden und vier Minuten 45 Sekunden. Baumann legt jedoch größeren Wert auf die Sicherheit, eine Einstellung, die für seinen Erfolg mitbestimmend war.

Zum Modell des Vize-Weltmeisters der Klasse F1B
Hans Martin / Österreich

Den Bau dieses leistungsfähigen und in Wiener Neustadt so erfolgreichen Wakefield-Modells beginnen wir mit dem zweiteiligen Tragflügel, der in Skelettbauweise ausgeführt wird. Es kann hier schon erwähnt werden, daß die Verbindung der beiden Hälften mit dem Rumpf durch einen 2,5 mm ∅ Stahldraht erfolgt, der in einer Führung aus Alurohr zu lagern ist.

Beim Bau ist darauf zu achten, daß das linke Ohr des Tragflügels einen niedrigeren Einstellwinkelgrad hat! Bei der Endleiste wird beim Zusammenbau ganz außen eine Balsaleiste von 2 mm Stärke untergelegt. Die dadurch erreichte Einstellung ist für einen gleichmäßigen Steigflug des ‚Pollux 3a‘ von ganz wesentlicher Bedeutung. Die Randverkleidung der Flächenohren wird von der Endleiste ab halbrundförmig verschliffen, wodurch eine Verringerung der Randwirbel erreicht wird.

Wichtig beim Bau des Tragflügels ist vor allem, daß nur sehr leichtes Balsaholz verwendet wird, besonders bei den Ohren. Fertig lackiert, darf der Flügel höchstens 55 g wiegen.

Das Höhenleitwerk wird in der gleichen Art wie der Flügel, also in Skelettbauweise, ausgeführt. Auch hier ist darauf zu achten, daß das Gewicht so niedrig wie möglich gehalten wird, es sollte bei etwa 9 g liegen.

Der Rumpfteil zur Strangaufnahme wird aus zwei diagnonal verlaufenden 1 mm starken Balsabrettchen gebaut. Als Zwischenschicht für die Verleimung dieser beiden Brettchen wird eine Kaliko-Binde verwendet. Der hintere Rumpfteil mit seinem konischen Kern besteht aus 1 mm starkem Balsa. Drei Rundspanten geben diesem hinteren Rumpfteil ausreichende Stabilität und Festigkeit. Der vordere und hintere Rumpfteil werden mit Japanseide bespannt.

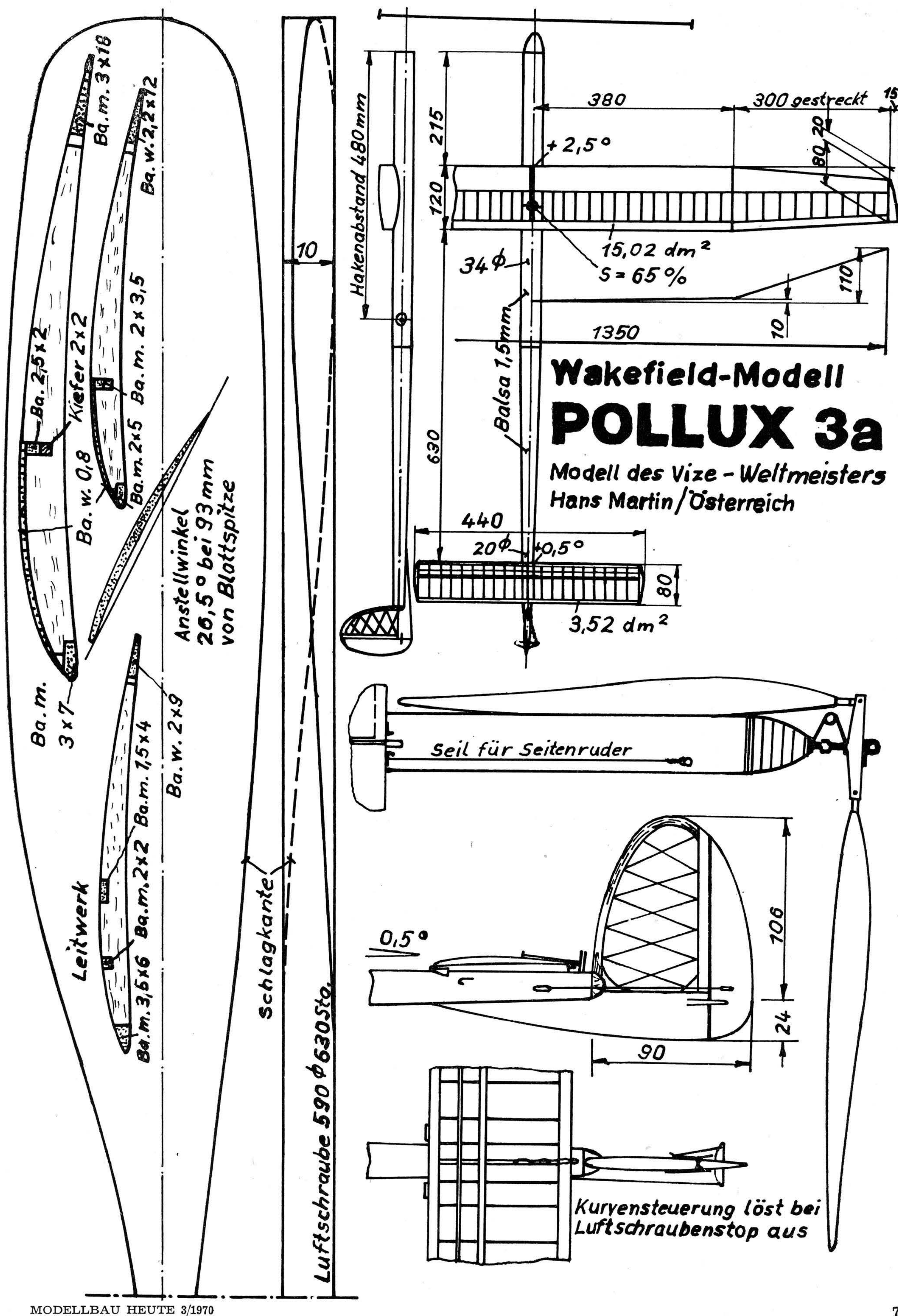
Bei der Luftschraube wird als erstes die Blattform auf einem entsprechend großen Stück mittelharten Balsaholzes von 10 mm Stärke aufgezeichnet und dann ausgeschnitten. Danach werden die einzelnen Blatt-Teile mit Stecknadeln zu einem Block zusammengeheftet. Dieser Block wird entsprechend der Blattform verschliffen und verputzt. Später müssen die Linien entsprechend der Zeichnung auf die Blätter aufgetragen und die Steigungspunkte markiert werden. Diese Punkte werden verbunden und ergeben die sehr wichtigen Linien für den Bau bzw. die Anfertigung der beiden Blätter.

Zuerst wird die Unterseite mit einem Schleifklotz verfeinert. Dabei ist es wichtig, daß der Grad der Unterseitenwölbung genau erreicht wird. Am besten geht das mit einer Schablone, die man sich nach der Zeichnung anfertigt. Ist die Unterseite fertig, wird sie mit nicht spannendem Porenfüller lackiert und verschliffen. Mit der Oberseite wird danach ebenso verfahren; dabei muß berücksichtigt werden, daß die Blattstärke in der Blattmitte 2 mm betragen muß. Auch die abschließende Behandlung der Oberseite ist die gleiche wie bei der Unterseite. Zum Schluß werden die Blätter mit Seide bespannt.

Der Anstellwinkel ist aus der Bauzeichnung zu entnehmen. Bei voll ausgezogenem Strang, d. h. bei etwa 440 Umdrehungen, beträgt die Motorlaufzeit ca. 32 bis 35 Sekunden.

Alfred Haiden

(Aus Flug-modell-technik)


Wakefield-Modell
POLLUX 3a
Modell des Vize-Weltmeisters
Hans Martin/Österreich
380
300 gestreckt
15
20
80
+2,5°
215
120
15,02 dm²
S = 65 %
34 ϕ
110
10
1350
Hakenabstand 480 mm
Balsa 1,5 mm
630
440
20 ϕ
+0,5°
80
3,52 dm²
Ba. m. 3x18
Ba. w. 2,2x12
Ba. m. 2x3,5
Ba. 2,5x2
Kiefer 2x2
Ba. m. 2x5
Ba. w. 0,8
Ba. m.
3x7
Anstellwinkel
26,5° bei 93 mm
von Blattspitze
Ba. w. 2x9
Ba. m. 1,5x4
Ba. m. 2x2
Ba. m. 3,5x6
Leitwerk
10
Schlagkante
Luftschraube 590 ϕ 630 Stg.
Seil für Seitenruder
0,5°
106
24
90
Kurvensteuerung löst bei
Luftschraubenstop aus

Die Reynoldsche Zahl und ihre Bedeutung für den Modellflug

Die Reynoldsche Zahl, im nachfolgenden Re-Zahl genannt, hat für die gesamte Aerodynamik, insbesondere dabei auch für den Modellflug, eine beachtliche Bedeutung.

Die Re-Zahl stellt einen dimensionslosen Begriff dar, der die Strömungsverhältnisse in ihrer Größenordnung erfaßt. Für die Zwecke des Modellflugs errechnet sich die Re-Zahl nach der Formel Re x v x t x 70.

Dabei ist v die Fluggeschwindigkeit (Strömungsgeschwindigkeit) in m/s und t die Flügeltiefe (Profillänge) in mm. Der Faktor 70 berücksichtigt die kinematische Zähigkeit der Luft bei 13 ° Celsius und 760 mm Quecksilbersäule sowie die vorstehend genannten Dimensionen für Fluggeschwindigkeit und Flügeltiefe. Genau genommen gilt die Formel also nur für die genannten Werte des Luftzustandes, sie ist jedoch für den prakischen Modellflug auch unter anderen atmosphärischen Bedingungen hinreichend genau zu verwenden, da man bei der Festlegung des Wertes „v“ meist auf Schätzungen angewiesen ist, die weit höhere Ungenauigkeiten in die Re-Zahl bringen, als die Veränderungen der Werte für Lufttemperatur und Luftdruck.

Die „kritische“ Re-Zahl, wie sie bei den meisten Profilen vermerkt ist, gibt an, daß ab dieser Re-Zahl ein Strömungsverhalten einsetzt, das für die Erzielung guter Flugleistungen unbedingt erforderlich ist. Nach den vor rund 30 Jahren erfolgten eingehenden Untersuchungen von F. W. Schmitz zeigt sich, daß im Bereich sehr kleiner Re-Zahlen, wie sie im Modellflug vorkommen können, zunächst geringer Auftrieb und hoher Widerstand vorhanden sind. Wird jetzt die Strömungsgeschwindigkeit über den Wert der „kritischen“ Re-Zahl hinaus vergrößert, so geht der Widerstand beachtlich zurück, während der Auftrieb wesentlich zunimmt. Damit verbessert sich das Verhältnis von Auftrieb zu Widerstand auf den dreifachen Wert, d. h. die Gleitzahl erfährt eine sprunghafte Verbesserung.

Daraus ist die Erkenntnis zu ziehen, daß jedes Flugmodellprofil im überkritischen Bereich arbeiten sollte, nur auf diese Weise lassen sich maximal gute Flugleistungen erzielen.

Das vorstehend geschilderte und in der Abb. 1 graphisch dargestellte Verhalten erklärt sich daraus, daß im Bereich der Grenzschicht zunächst ein laminares Verhalten vorlag, das danach in das turbulente Verhalten umschlug.

Es erscheint in diesem Zusammenhang notwendig, den Begriff „Grenzschicht“ näher zu erläutern. Man bezeichnet damit die wandnahe, dünne Reibungsschicht der Luft an der Außenhaut umströmter Körper, wobei vornehmlich die Verhältnisse am Tragflügelprofil von Bedeutung sind. Infolge der Zähigkeit der Luft haften die Moleküle an der Körperwand, bremsen die darüber sich bewegenden Luftteilchen ab und erzeugen dadurch einen Reibungswiderstand. Die Grenzschichtdicke ist dabei vor allem von der Oberflächenbeschaffenheit des Körpers abhängig und beträgt allgemein nur wenige zehntel Millimeter.

Durch die eigentümliche Fähigkeit, daß die Grenzschicht bei bestimmten Zustandsverhältnissen von außen her, also von der umströmenden Luft, Energie aufzunehmen vermag, ist sie für die Betrachtung der Strömungsverhältnisse, ausgedrückt durch die Re-Zahl, von außerordentlicher Bedeutung.

Jede Grenzschicht weist im wesentlichen zwei Strömungsformen auf: die laminare (gleich geschichtete) und die turbulente (verwirbelte Grenzschicht.

Beide Zustandsformen haben in Abhängigkeit von der Größe der Re-Zahl wechselweise positive oder negative Eigenschaften. Im Bereich recht kleiner Re-Zahlen besteht meist ein unterkritisches Verhalten. Hier ist eine verhältnismäßig instabile Laminarströmung vorhanden, die zumeist an der höchsten Stelle des Profiles, häufig auch schon erheblich davor, abreißt. Die Folge ist geringer Auftrieb bei hohem Widerstand. An Abb. 2 ist dieses Verhalten der laminaren Grenzschichtströmung im Bereich der höchsten Profildicke erkennbar. Vom Gebiet höheren Luftdruckes her, also von der abfallenden Form zur Flügelendkante hin, schiebt sich ein Luftkeil unter die nur schwach haftende Grenzschicht, hebt diese ab und erzeugt einen breiten Wirbelbereich, der die Ursache für den Widerstandszuwachs und die schlechten Auftriebsleistungen darstellt.

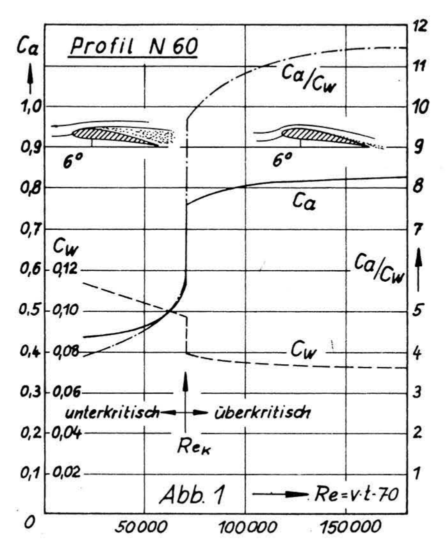


Abb. 1

Wird jetzt die Strömungsgeschwindigkeit vergrößert, so schlägt die laminare Grenzschicht in eine turbulente um. Durch die Transportarbeit der Mischwirbel innerhalb der Grenzschicht erfolgt eine Energieaufnahme von der umströmenden Luft her, so daß die laminar abgerissene Grenzschicht durch die Turbulenz wieder zur Anlage kommt. Damit aber sinkt der Widerstand bei gleichzeitiger Vergrößerung des Auftriebes.

Abb. 3 zeigt den klassischen Versuch, wie sich die Umströmungsverhältnisse an einer Kugel beim Übergang vom unterkritischen (laminaren Strömungsverlauf) in den überkritischen (turbulnten Strömungsverlauf) verändern. Gut erkennbar ist, wie durch die höhere Energie der turbulenten Grenzschicht die vordem abgerissene laminare Strömung wieder zum Anliegen kommt und weit um die Kugel herumreicht. Durch die beachtliche Verringerung des verwirbelten Raumes hinter der Kugel erzielt man hier eine Senkung des Widerstandes auf 1/6 des vorherigen Wertes.

Welche Möglichkeiten sind nun vorhanden, um auch bei unseren sehr langsam fliegenden Modellen kleiner Flügeltiefe mit Sicherheit eine überkritische Grenzschicht zu erzielen und damit in den Bereich einer leistungsfähigen Strömung zu gelangen?

Zunächst einmal besteht die Möglichkeit, ein Profil zu benutzen, das eine kleine kritische Re-Zahl aufweist. Das sind vorwiegend solche

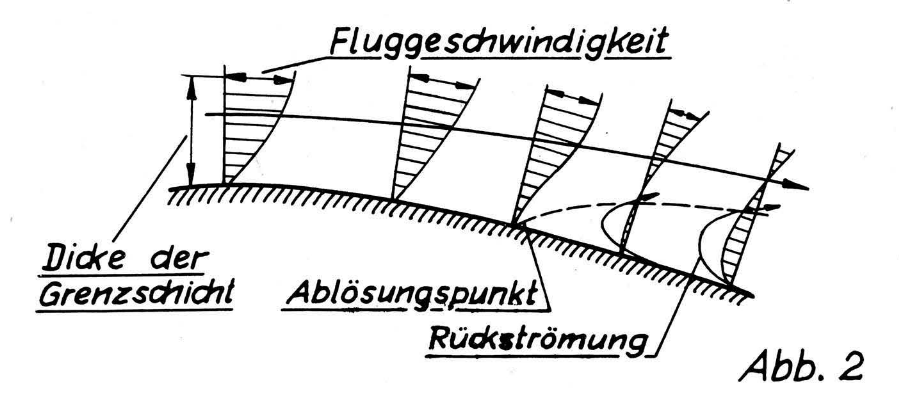


Abb. 2

Profilformen, die vorn verhältnismäßig spitz ausgebildet sind. Durch diese Spitze wird die Turbulenz bereits bei kleinen Strömungsgeschwindigkeiten ausgelöst. Mit Sicherheit erreicht man auch bei ganz langsam fliegenden Modellen hoher Flügelstreckung (und damit meist geringer Flügeltiefe) eine turbulente Grenzschicht, wenn man einige Millimeter (10 % der Flügeltiefe) vor der Flügelnase einen dünnen Faden, Gummi oder Draht von 0,2 bis 0,6 mm spannt. Einen ähnlichen Effekt künstlicher Luftturbulenz erzielt man dadurch, daß man an der Flügelvorderkante oder dicht dahinter Sägemehl oder ähnlich körniges Material aufleimt.

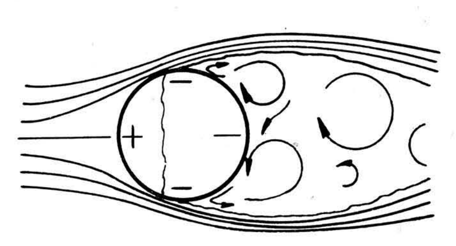
Von solchen Maßnahmen wurde bei einer Reihe recht erfolgreicher Segelflugmodelle der Klassen A 1 und F1A Gebrauch gemacht.

Der scheinbare Widerspruch, daß im Großflugzeugbau, vorwiegend bei Sport- und Segelflugzeugen, neuerdings weitgehend die Laminarströmung statt der Turbulenzströmung am Tragflügelprofil mit großem Erfolg angewendet wird, man hier also genau den umgekehrten Weg wie im Modellflug geht, erklärt sich ganz einfach aus den vollkommen anders gearteten Strömungsverhältnissen beider Arten eines Luftfahrzeuges. Der Fachmann sagt: Die Strömungsverhältnisse vollziehen sich in anderen Bereichen der Re-Zahl. Vergleiche dazu liefert die Tabelle, Abb. 4. Durch die wesentlich höhere Re-Zahl des Großflugzeuges liegt hier eine „gesündere" energiereichere Grenzsichtströmung vor. Damit treten die beim Flugmodell zu beobachtenden Ablösungserscheinungen durch Rücklaufwirbel nicht auf. Man ist also hier nicht auf die Energiezufuhr von der Außenströmung her angewiesen und nützt den geringeren Widerstand und auch höheren Auftrieb einer energiereichen, in jedem Falle gut haftenden, Laminarströmung, wie sie die turbulente Grenzschicht in diesem Bereich der Re-Zahl nicht zu bieten vermag.

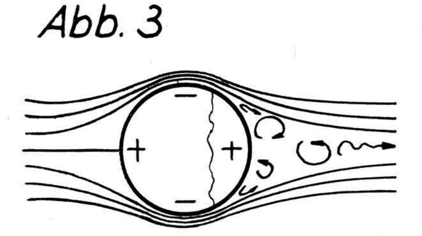
Der Umstand, daß viele Vogelarten, vor allem auch nahezu alle Insekten, weit im unterkritischen Bereich der Re-Zahl fliegen, dennoch aber gute Flugleistungen erzielen, erklärt sich daraus, daß durch die Rauhigkeit der Flügel (Hornhaut oder Federkleid) und vor allen Dingen durch die Schlagbewegung hinreichend Turbulenz erzeugt wird, was letztlich eine überkritische Grenzschicht ergibt.

Rolf Wille

Abb. 3



unterkritische Strömung



überkritische Strömung

Größenwerte einiger Reynoldscher Zahlen (Abb. 4)

Art	Flügeltiefe (mm)	Fluggeschw. (m/sec)	Reynoldsche Zahl (v. t. 70)
Zanoniablatt, Falter	30— 50	1— 2	2 100— 7 000
Saalflugmodelle	50— 150	1— 4	3 500— 42 000
Mauersegler	30	8— 40	16 800— 84 000
Kleine Flugmodelle	90— 150	3— 20	18 900— 210 000
Silbermöve	140	10— 25	98 000— 245 000
Mittleres Flugmodell	150— 200	4— 25	42 000— 350 000
Großes Flugmodell	200— 350	4— 30	56 000— 735 000
Albatros	200	15— 25	210 000— 350 000
Leistungssegelflugzeug	800—1 100	15— 60	840 000— 4 620 000
Propeller-Verkehrsflugzeug	3 000—5 000	50—180	10 500 000— 63 000 000
Strahlflugzeug (Unterschall)	3 000—5 000	60—300	12 600 000—105 000 000



Wenden wir uns jetzt der Berechnung der „Tüte“ zu.

Für die Berechnung der Auspufflänge wurde folgende Gleichung von Bill Wisniewski experimentell ermittelt:

$$L = 280 \frac{K}{u} \text{ (m)}$$

Diese Gleichung gilt für eine Auspuffbetriebstemperatur von etwa 400 °C, wobei die Schallgeschwindigkeit im Auspuff 560 m/s beträgt.

Es bedeuten:

L die Auspufflänge (siehe Skizze)

u die Betriebsdrehzahl des Motors in U/s

K eine Konstante, die sich aus den Steuerzeiten des Motors ergibt und wie folgt berechnet wird:

$$K = \frac{A - \left(\frac{A-E}{2}\right)}{360}$$

In dieser Gleichung bedeuten:

A = Auslaßöffnung in ° Kurbelwinkel

E = Einlaßöffnung in ° Kurbelwinkel

Eine Zusammenfassung beider Gleichungen ergibt folgende Endgleichung:

$$L = 0{,}777 \frac{\left[A - \left(\frac{A-E}{2}\right)\right]}{u} \text{ (m)}$$

Nehmen wir für unser Beispiel eine Betriebsdrehzahl von 28 000 $\frac{1}{\text{min}}$ $= 466 \frac{1}{\text{s}}$ an, ergibt sich folgende Rohrlänge L:

$$L = 0{,}777 \cdot \frac{\left[166 - \left(\frac{166-120}{2}\right)\right]}{466}$$

$$L = 0{,}777 \cdot \frac{\left[166 - \left(\frac{44}{2}\right)\right]}{466}$$

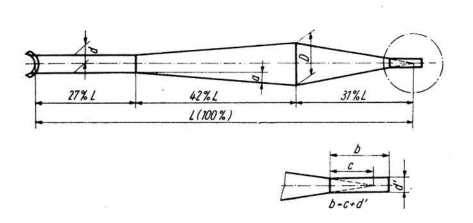
$$L = 0{,}777 \cdot \frac{144}{466}$$

$$\underline{\underline{L = 0{,}24 \text{ m}}}$$

Nach der Rohrlänge benötigen wir noch den Durchmesser d und den Durchmesser d' sowie das Volumen des Auspuffrohres, aus dem sich dann der Durchmesser D ergibt.

Zur Ermittlung des Durchmessers d benötigen wir die projizierte Fläche der Auspuffkanäle, die wir durch Ausmessen mit der Schiebelehre und der bekannten Formel $F = a \cdot b$ ermitteln. Diese Fläche wird mit 1,6 multipliziert. Aus dieser neuen Fläche ermitteln wir den Durchmesser d $\left(d = \sqrt{\frac{4F}{\pi}}\right)$. Dieser Durchmesser sollte, wie schon beim Bau des Anschlußstückes gesagt wurde, für 2,5-cm³-Motoren 11—12 mm betragen. Den Durchmesser d' erhält man, indem 1/3 der Fläche bei d als Grundlage der Durchmesserberechnung $\left(d' = \sqrt{\frac{4F}{3\pi}}\right)$.

Das Volumen des Auspuffes sollte etwa das 10fache des Volumens des Motor-Kurbelgehäuses betragen (daher das Auslitern des Kurbelgehäuses nach dem Probelauf).



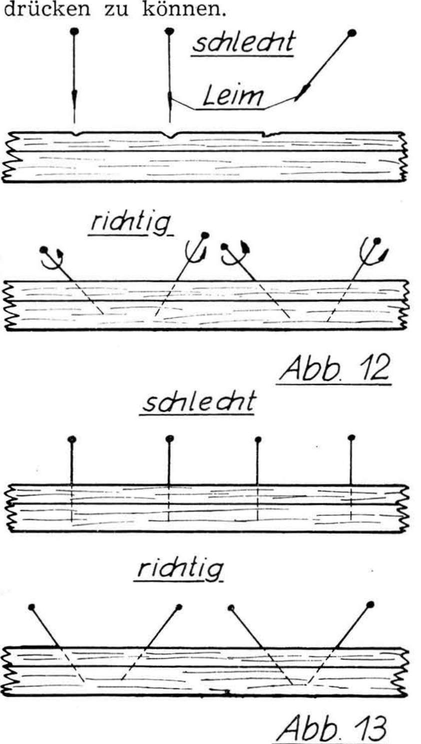
Wir entwerfen jetzt ein Auspuffrohr mit Hilfe der errechneten Werte und den Angaben der Skizze, wobei wir mit $\alpha = 6°$ beginnen. Dieser Wert darf nicht überschritten werden. Dabei erhalten wir automatisch den Wert für Durchmesser D. Er sollte bei 28 mm liegen.

Danach errechnen wir mit Hilfe der bekannten Formeln für den Zylinder $\left(V = \frac{d^2 \pi}{4} \cdot h\right)$ und für Kegelstümpfe $\left[V = \frac{\pi}{3} h \; (R^2 + Rr^4 + r^2)\right]$ das Volumen unseres Auspuffs aus und verändern solange α bzw. D, bis wir das erforderliche Volumen erreicht haben. Gute Mathematiker, die Freude daran haben, können ja auch eine Volumenformel für den gesamten Auspuff aufstellen, das Volumen einsetzen und nach D auflösen. Wem es Spaß macht, kommt so schneller zum Ziel.

Im nächsten Artikel bringen wir Konstruktion und Herstellungsmöglichkeiten der „Tüte“ sowie einige konstruktive Varianten.

BALSAHOLZ

Ein unentbehrliches Hilfsmittel beim Bau von Flugmodellen aus Balsaholz sind Stecknadeln. Auf Grund der Struktur dieses Holzes, insbesonere bei den mittelharten bis weichen Qualitäten, kann man das Holz mit Hilfe von Stecknadeln durchstechen und auf diese Weise Leimverbindungen pressen bzw. die Bauteile auf der Helling befestigen. Aus letztgenanntem Grunde sollten bei der Balsabauweise die Hellingbretter aus weichem Holz, wie z. B. Pappel oder Linde, hergestellt sein, denn so wird es möglich, durch Handdruck die Nadelspitze ausreichend tief in den Werkstoff des Hellingbrettes eindrücken zu können.



Vorteilhafterweise benutzt man Stecknadeln mit Glaskopf, aber auch die üblichen sind durchaus zu verwenden, wichtig ist nur, daß es sich um gehärtete Stahlnadeln handelt. Werden weiche und damit biegsame benutzt, so kommt es immer wieder vor, daß sich diese bei stärkerem Druck verbiegen, was meist ärgerliche Beschädigungen am Balsaholz ergibt. Wichtig ist auch, daß die Nadeln einwandfrei glatt sind, d. h. schon leichte Ansätze von Rost oder anderen Korrosionen dürfen nicht vorhanden sein. Vorteilhaft ist es in dieser Hinsicht, wenn man die Nadeln schon nach dem Kauf in feinstes Fahrradöl legt und danach sorgfältig abwischt. Der zurückbleibende feine Ölfilm schützt dann nicht nur vor Korrosionserscheinungen, sondern verhindert auch weitgehend das Anhaften von Leim, auch lassen sich die mit Ölfilm versehenen Nadeln leichter durch das Holz drücken.

schlecht – richtig – Klammern – Blechbeilage

Abb. 14

Nacharbeit – Holzleisten

Abb. 15

Da sich jedoch trotz aller Achtsamkeit verschiedentlich Leim an die Nadeln setzt, kommt es manchmal zu Beschädigungen am Balsa holz, indem durch die Leimkruste Holzfasern herausgerissen werden. Aus diesem Grunde ist die Nadel vor dem Herausziehen durch Drehen vom Leim zu befreien. (Abb. 12)

Da es sich, wie betont, bei Balsa um ein recht weiches holz handelt, reicht die quetschkraft senkrecht eingedrückter Stecknadeln häufig nicht aus, um genügenden Preßdruck zu erzeugen. Dem wirkt man entgegen, indem die Nadeln nicht senkrecht sondern schräg eingestochen werden. (Abb. 13)

Dabei ist allerdings darauf zu achten, daß sich die zu pressenden Teile, auf dem Leim schwimmend, nicht verschieben.

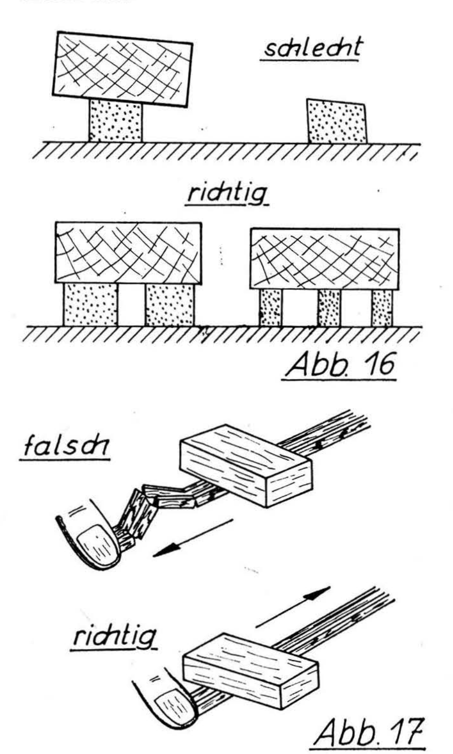
Ein weiteres wichtiges Hilfswerkzeug stellen die allgemein bekannten Wäscheklammern dar. Im Gegensatz zu Kiefer und Sperrholz ist jedoch Balsaholz so weich, daß die Klammern auf Grund der üblichen Preßdrücke häßliche Eindrücke im Holz hinterlassen. Das kann vermieden werden, indem Unterlagen aus dünnem Sperrholz oder auch Blech benutzt werden; Blech hat zudem den Vorteil, daß es nicht so schnell anklebt und auch leichter von anhaftenden Leimreisten zu reinigen ist. (Abb. 14)

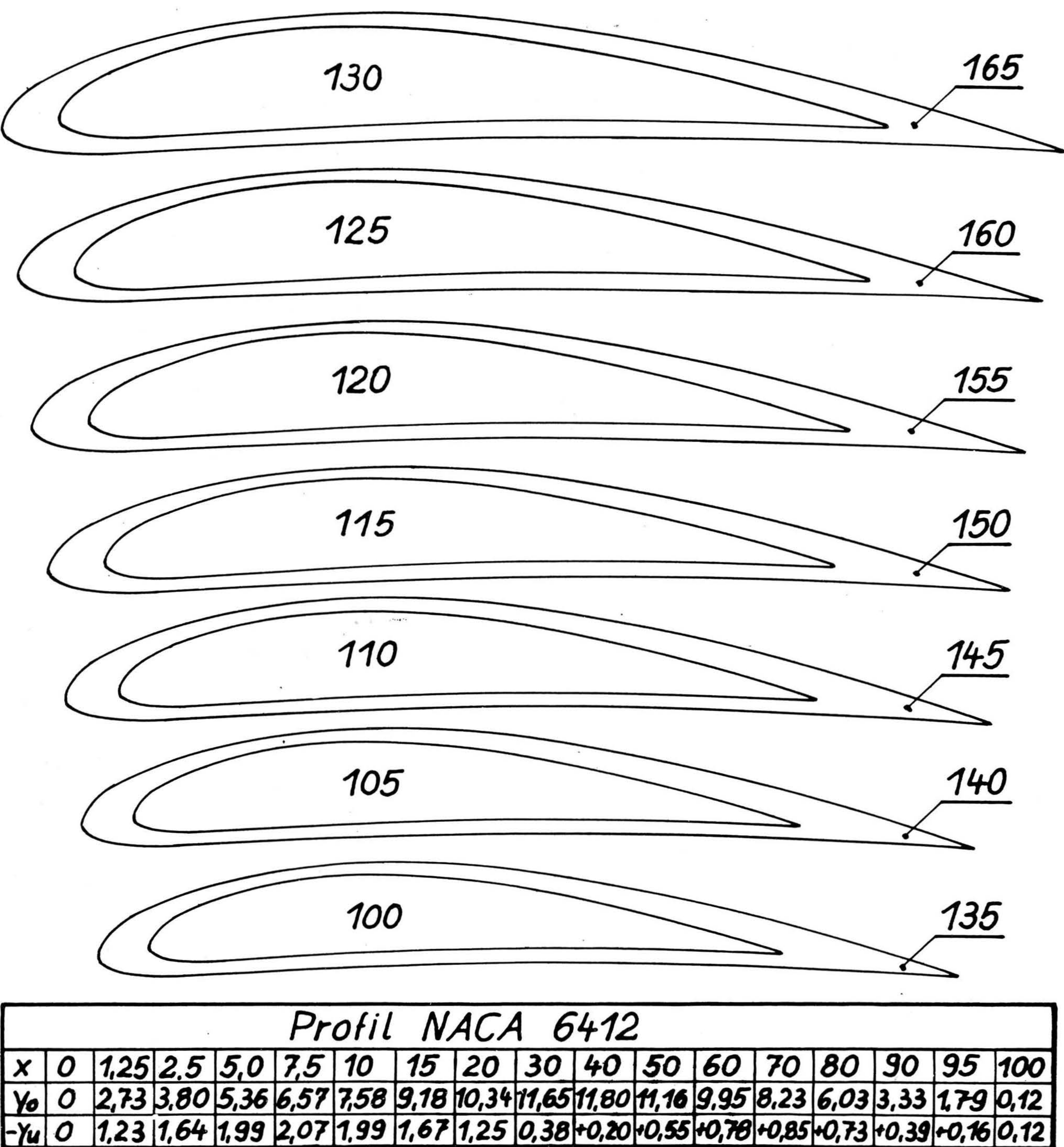
Die üblichen Wäscheklammern (man nehme am besten die sehr preiswerten aus Holz) sind nur bedingt für die Zwecke des Modellbaues zu verwenden. Viele Vorteile bietet es, sich die Klammern gemäß der Darstellung 15 zu verändern. Welche Veränderungen man bevorzugt und wie viele Klammern der jeweiligen Form man sich auf Vorrat legt, hängt von der Art der Modelle ab, die man vorwiegend baut, allgemein reichen 20 bis 30 Klammern von jeder der dargestellten Art aus.

Nun noch etwas Grundsätzliches zum Beschleifen von Leisten. Durch die geringe Härte des Balsaholzes besteht die Gefahr, daß die Leisten durch Kippen des Schleifklotzes sehr leicht einseitig schräg abgearbeitet werden, so daß dann keine Rechtwinkligkeit der Querschnittsform mehr gegeben ist. Das kann auf einfache Weise dadurch verhindert werden, daß man immer mehrere Leisten zugleich schleift, so daß der Schleifklotz eine breite Auflage erhält und damit ein Kippen ausgeschlossen ist. (Abb. 16)

Beim Schleifen der Leisten, insbesondere, wenn es sich um kleinere Querschnitte handelt, ist anzustreben daß der Schleifklotz nach Möglichkeit immer von der Hand, welche die Leisten festhält, weggezogen wird. Führt man den Schleifklotz unter Druck in Richtung auf die Hand, so kann es leicht geschehen, daß die Leisten sich hochbiegen und zerbrechen. (Abb. 17)

Man arbeite also vorsichtig, am besten mit ganz feinem Schleifpapier und übe immer nur geringen Schleifdruck aus.





Profil NACA 6412

x	0	1,25	2.5	5,0	7,5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	95	100
Y_o	0	2,73	3.80	5,36	6,57	7,58	9,18	10,34	11,65	11,80	11,16	9,95	8,23	6,03	3,33	1,79	0,12
$-Y_u$	0	1,23	1,64	1,99	2,07	1,99	1,67	1,25	0,38	+0,20	+0,55	+0,78	+0,85	+0,73	+0,39	+0,16	0,12

Wissenswertes über NACA 6412

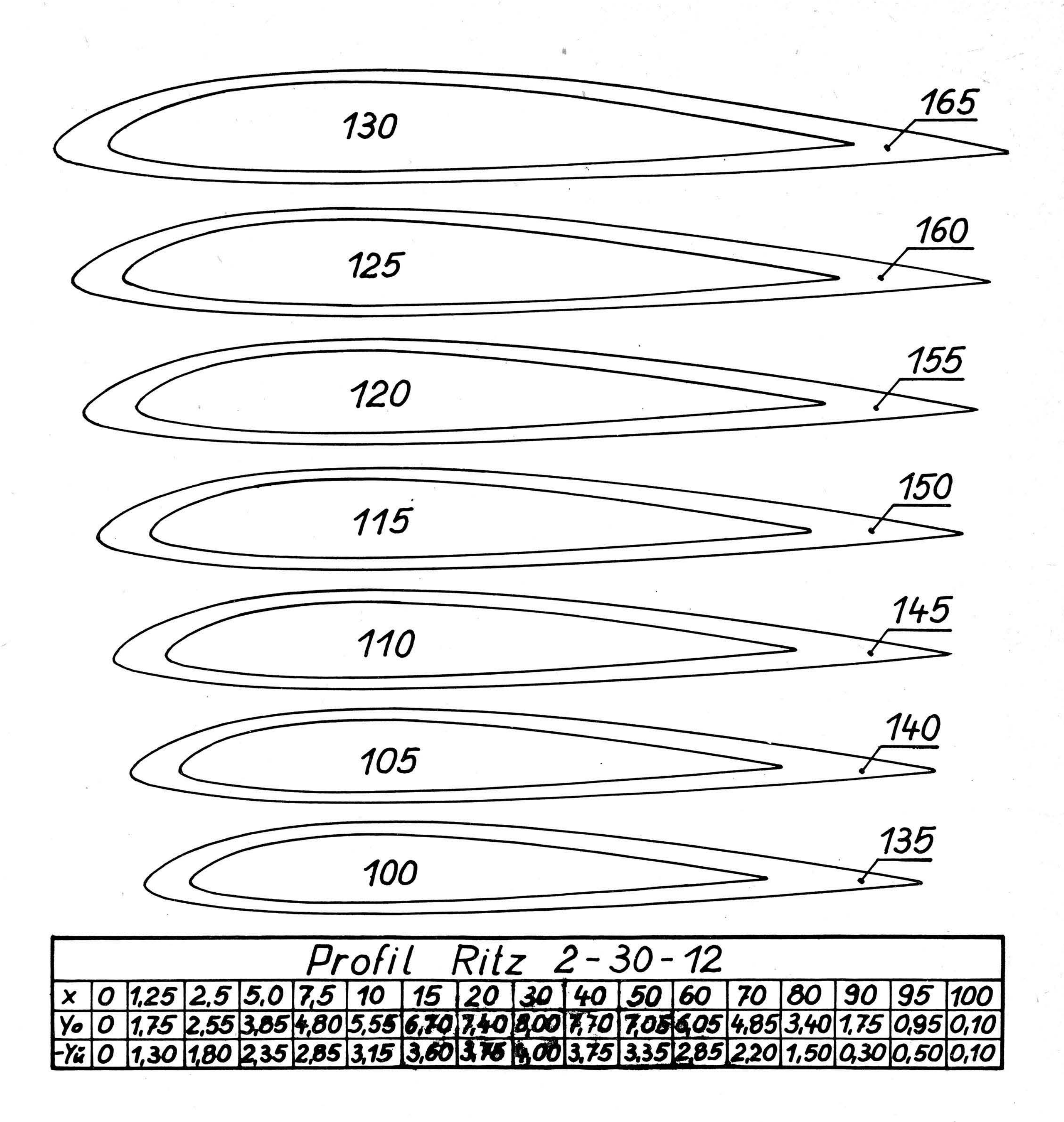
Dieses Profil weist 6 % Mittellinienwölbung bei 40 % der Profiltiefe auf, dazu 12 % größte Dicke, die bei 30 % der Profiltiefe liegt.

Es handelt sich hier um ein verhältnismäßig langsames und gut tragendes Profil für alle Arten von Segelflugmodellen, insbesondere auch für die Klasse F1A. Die guten Profileigenschaften werden dabei schon bei einer Re-Zahl ab 40 000 erreicht.

Als Leitwerksprofile können, falls tragende Formen benutzt werden sollen, NACA 4409 oder auch Ritz 2-30-12 empfohlen werden.

NACA 6412 ermöglicht auf Grund der verhältnismäßig großen Dicke die Herstellung verhältnismäßig stabiler Tragflächenkonstruktionen, so daß auch der weniger erfahrene Modellbauer hinreichend verzugsfeste Aufbauten zustande bringt.

Auch für Freiflugmodelle mit Verbrennungsmotor kann das vorliegende Profil mit gutem Erfolg eingesetzt werden.



Profil Ritz 2-30-12

x	0	1,25	2,5	5,0	7,5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	95	100
Yo	0	1,75	2,55	3,85	4,80	5,55	6,70	7,40	8,00	7,70	7,05	6,05	4,85	3,40	1,75	0,95	0,10
-Yü	0	1,30	1,80	2,35	2,85	3,15	3,60	3,75	4,00	3,75	3,35	2,85	2,20	1,50	0,30	0,50	0,10

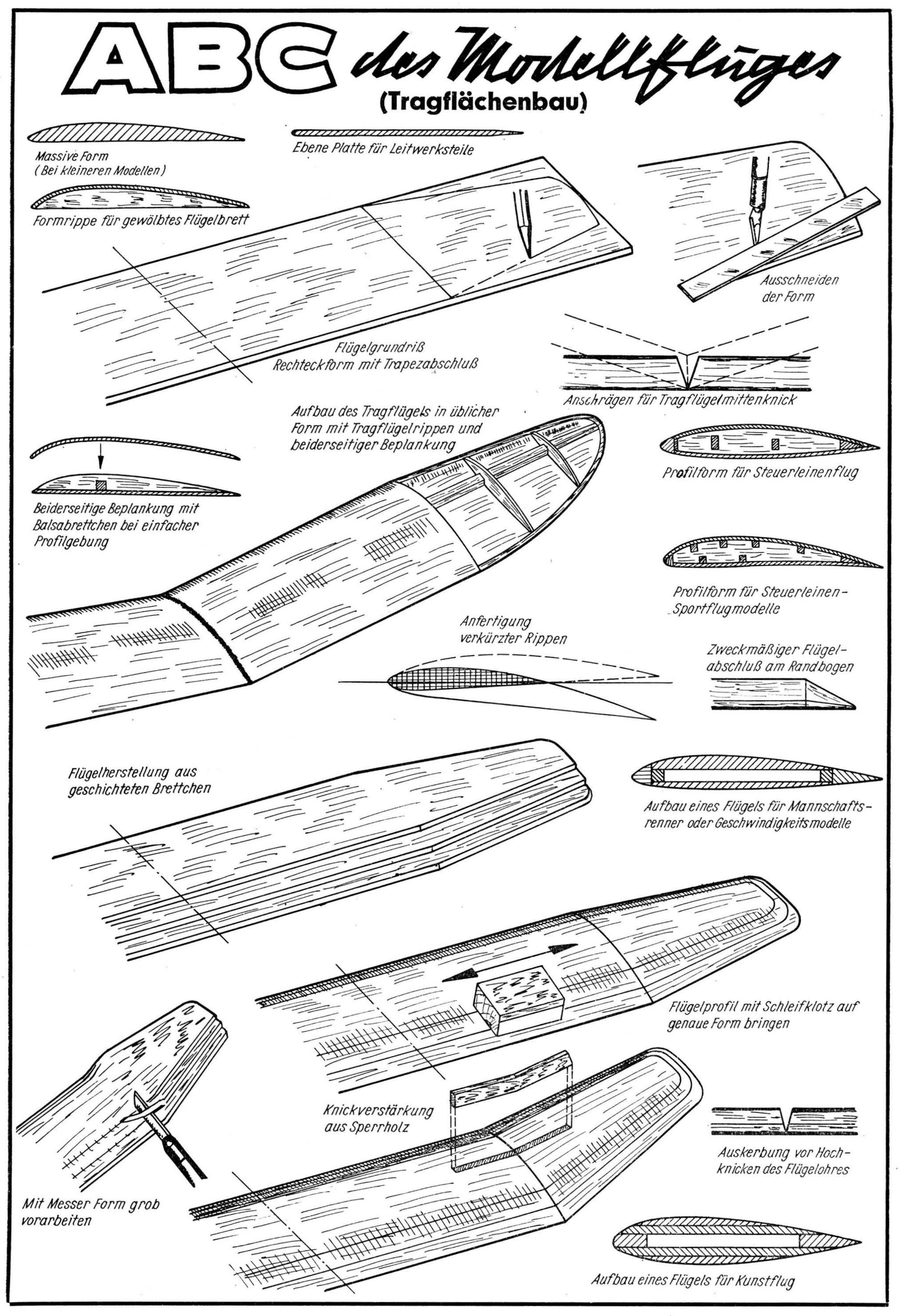
Wissenswertes über Ritz 2-30-12

Dieses von G. Rietz entwickelte Profil ist besonders für Fernlenkmodelle und naturgetreue Nachbauten an der Steuerleine gut geeignet, aber auch für alle anderen Modelle, die eine hohe Fluggeschwindigkeit aufweisen sollen, ohne daß ein besonderes Segelvermögen verlangt wird, läßt es sich mit Erfolg einsetzen.

Sehr beliebt ist Ritz 2-30-12 auch als Profil für tragende Höhenleitwerke.

Die Bezeichnung gibt an, daß es sich um eine Form handelt, die 2 % Mittenlinienwölbung sowie 12 % Dick bei 30 % der Profillänge, von der Nase aus gerechnet, aufweist.

Die Angabe -Yu bedeutet, daß alle nachfolgenden Werte nach unten abzutragen sind.


ABC des Modellfluges
(Tragflächenbau)
Massive Form
(Bei kleineren Modellen)
Ebene Platte für Leitwerksteile
Formrippe für gewölbtes Flügelbrett
Ausschneiden der Form
Flügelgrundriß
Rechteckform mit Trapezabschluß
Anschrägen für Tragflügelmittenknick
Aufbau des Tragflügels in üblicher Form mit Tragflügelrippen und beiderseitiger Beplankung
Profilform für Steuerleinenflug
Beiderseitige Beplankung mit Balsabrettchen bei einfacher Profilgebung
Profilform für Steuerleinen-Sportflugmodelle
Anfertigung verkürzter Rippen
Zweckmäßiger Flügelabschluß am Randbogen
Flügelherstellung aus geschichteten Brettchen
Aufbau eines Flügels für Mannschaftsrenner oder Geschwindigkeitsmodelle
Flügelprofil mit Schleifklotz auf genaue Form bringen
Knickverstärkung aus Sperrholz
Auskerbung vor Hochknicken des Flügelohres
Mit Messer Form grob vorarbeiten
Aufbau eines Flügels für Kunstflug

TRAGFLÄCHENBAU

Handelt es sich um größere Flugmodelle, so sind die Baumethoden, wie sie für kleine Wurfgleiter erläutert wurden, unzweckmäßig, weil vor allem die Tragflächen aus massivem Balsaholz viel zu schwer werden würden. Die mit den größeren Abmessungen verbundene größere Flächentiefe macht es hier möglich, Rippen einzusetzen. Das kann in der Art geschehen, daß die Balsaplatte, die vorher entsprechend der Grundrißform zugeschnitten wurde, gemäß der Oberseitenwölbung vorgebogen wird und dann an der Unterseite zwecks Formhaltung des Profiles Rippen eingeleimt bekommt. Eine Beplankung der Unterseite kann bei anspruchsloseren Modellen entfallen, denn bekanntlich ist vor allem die Oberseite für die Auftrieberzeugung von Wichtigkeit. Selbstverständlich erzielt man bessere Flugleistungen, wenn neben der Oberseite auch die Unterseite des Flügels beplankt ist. Für weniger große Ansprüche an die Flugleistungen genügt es dabei, die Unterseite wegen der leichten Baumöglichkeit gerade zu halten, für höhere Ansprüche verwirklicht man Querschnittsformen, die einer genauen Profilform entsprechen.

Dabei kann man so vorgehen, daß man recht dünne Balsabrettchen benutzt und darauf Rippen mit Nasen- und Endleiste sowie Hauptholm leimt und danach die oberseite, gleichfalls aus dünnem Balsaholz, überzieht. Selbstverständlich kann bei dieser Bauweise der Rippenabstand recht weit gewählt werden, auch die Querschnitte der Leisten können verhältnismäßig gering bemessen werden. Bei hervorragender Formhaltigkeit läßt sich damit ein sehr steifer Aufbau verwirklichen. Um die Beplankung besser festleimen zu können, verzichtet man auf einen Hauptholm und zieht stattdessen an Ober- und Unterseite eine Anzahl von dünnen Längsleisten ein.

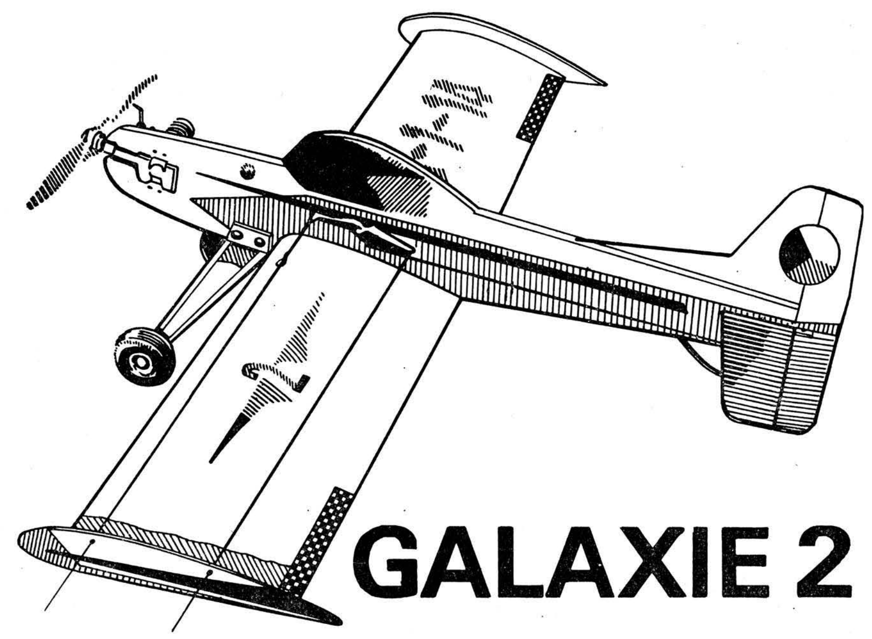
Flügelgrundriß und Profilform hängen selbstverständlich in erster Linie vom Verwendungszweck ab.

Die zeichnerische Darstellung läßt auch die Gestaltung eines bewährten und zweckmäßigen Flügelabschlusses erkennen, allerdings setzt das einen rechteckigen oder nur schwach trapezförmigen Grundriß voraus, eine elliptische Form wird immer einen mehr oder weniger direkten Zusammenlauf von Ober- und Unterseite im Bereich des Flügelendes ergeben.

Wie man auf einfache Weise, ohne daß ein Strakplan erforderlich wird, hinreichend genaue Rippen bekommt ist aus der Darstellung zu ersehen. Hier wird eine Musterrippe aus Sperrholz oder Metall jeweils soweit um den Nasenpunkt geschwenkt, bis die gewünschte Länge (siehe Schraffierung) erreicht ist.

Im Geschwindigkeitsflug an der Steuerleine oder für Mannschaftsrenner werden häufig Tragflächen aus schichtweise verleimten Brettchen in der dargestellten Art benutz diese Bauweise ergibt außerordentlich stabile und formensteife Aufbauten.

Benutzt man recht leichtes Balsaholz, so ist es möglich, auch Tragflügel von Freiflugmodellen dergestalt auszuführen. Auf Grund der weichen Beschaffenheit des leichten Balsaholzes sollte man an die Knickstelle eine Verstärkung aus Sperrholz einsetzen. Beim Balsabau empfiehlt es sich grundsätzlich, vor dem Lackieren an der Vorderkante, bei Tragflügeln und Leitwerksteilen, also im Bereich der Profilnase, durch reichliches Auftragen von Schnellkleber eine Verstärkung vorzunehmen.



GALAXIE 2

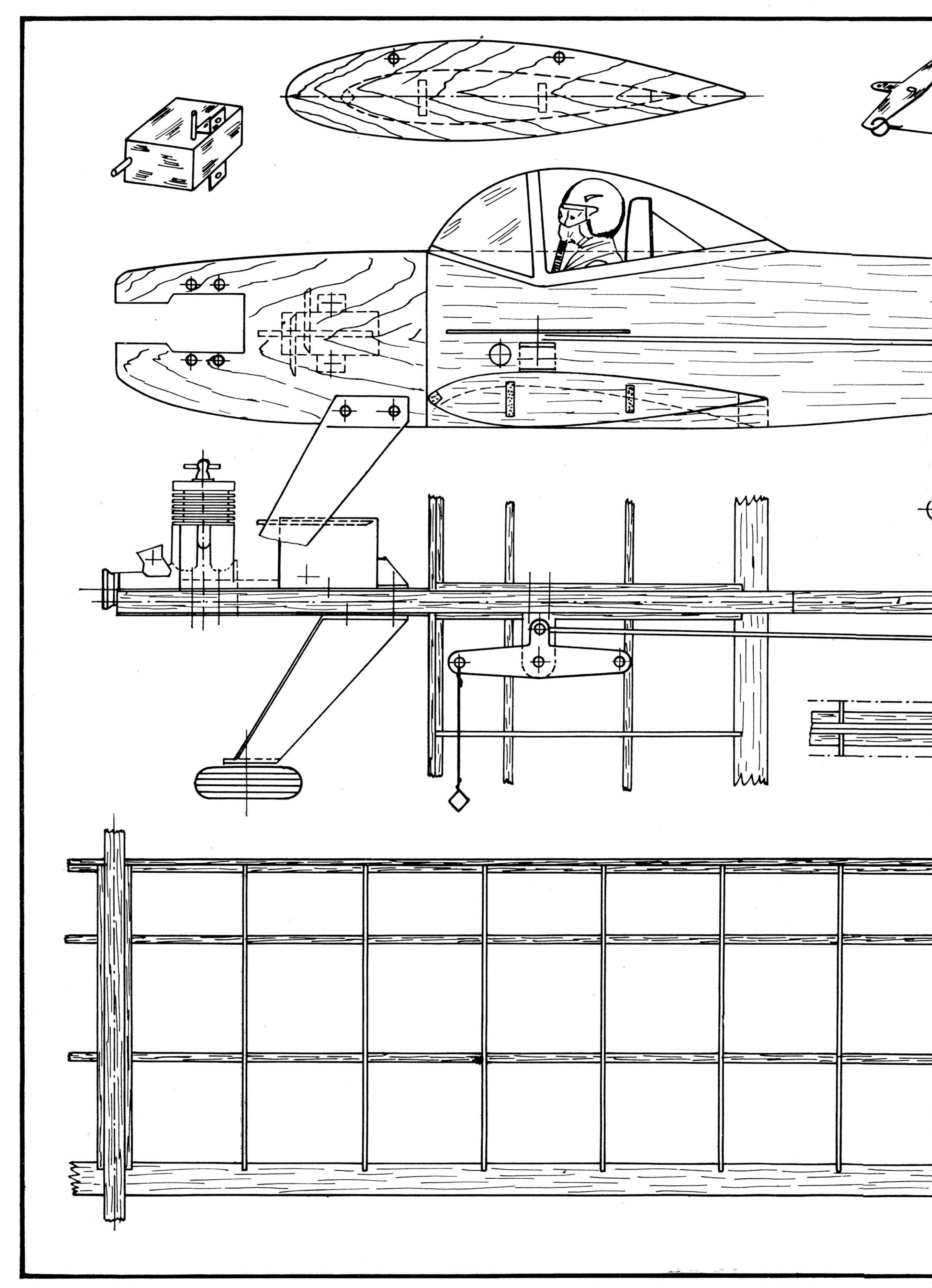
Dieses Modell ist ganz bewußt von vornherein speziell für Anfänger auf dem Gebiete des Steuerleinenfluges entworfen worden, ohne daß andererseits eine häßliche und primitive Konstruktion entstand.

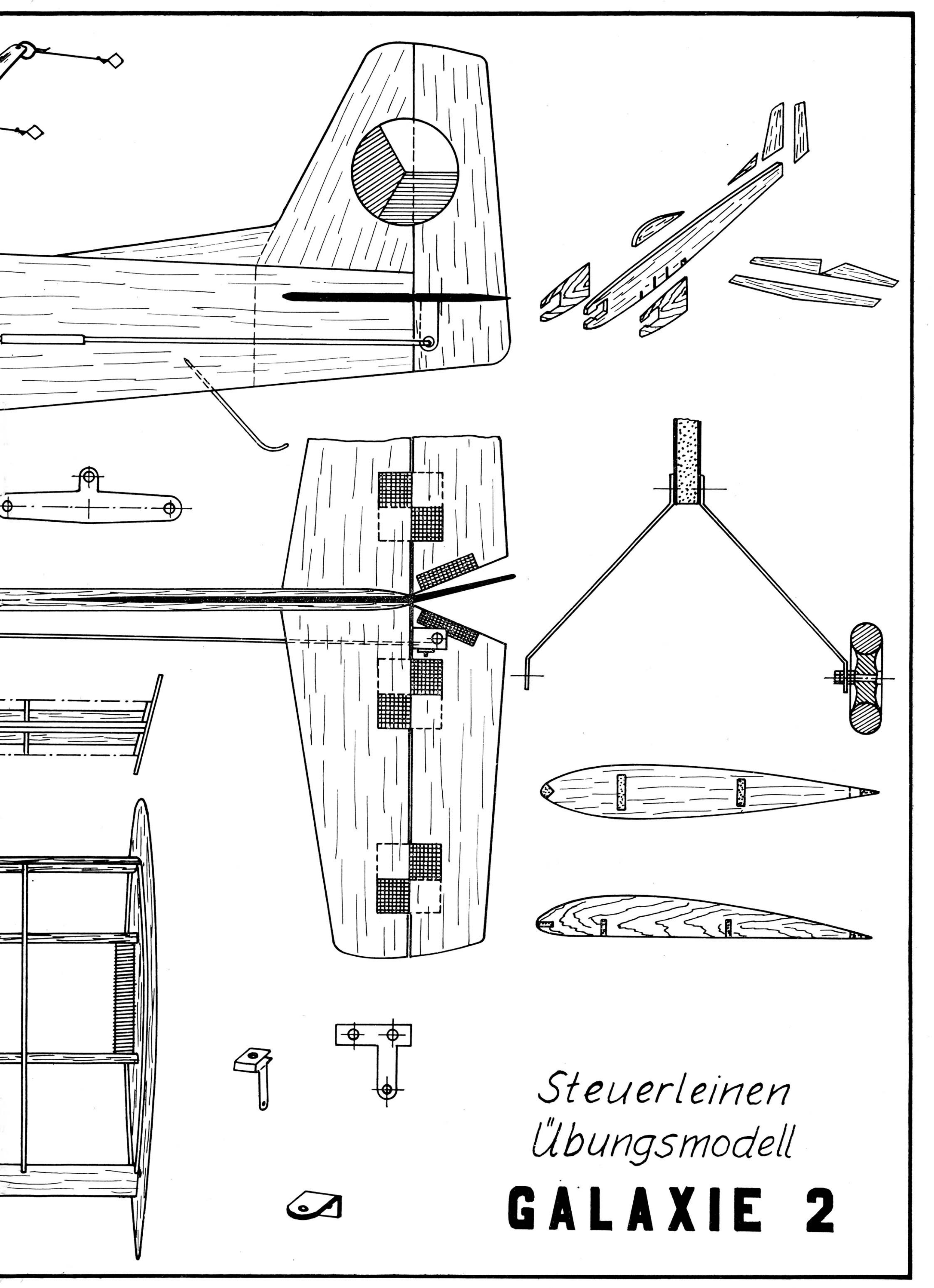
Ausgerüstet mit einem 2,5 ccm-Motor ist dabei sogar Kunstflug möglich. Flachrumpf, rechteckiger Tragflügel mit Endscheiben und ein Leitwerk aus Balsabrettchen sichern zudem eine kurze Bauzeit.

Für die Herstellung des Modelles kommt vorwiegend Balsaholz zur Anwendung.

Die verkleinerte Darstellung des Bauplanes ist in einigen Punkten gegenüber dem Originalplan etwas vereinfacht worden, hier soll nur die grundsätzliche Gestaltung des Planes und der konstruktive Aufbau des Modelles gezeigt werden.

Der Bauplan des Modelles „GALAXIE 2“ im Format DIN A1 und eine ausführliche, 5 Seiten umfassende Bauanleitung können gegen Voreinsendung von 4,-- Mark in Form einer Postanweisung vom Kameraden Rolf Wille, 301 Magdeburg, Haverlaher Straße 5, bezogen werden. Bitte, auf den für den Empfänger bestimmten Abschnitt der Postanweisung die Nr. 28 aufkleben oder sonstwie vermerken und den Absender deutlich in Block- oder Maschinenschrift angeben, denn dieses bildet die Grundlage für die Adressierung der Bauplansendung.




Steuerleinen
Übungsmodell
GALAXIE 2

XXXIV. Polnische Meisterschaften

Auf dem traditionellen Gelände in Krosno des Aeroklubs Podkarpacki fanden vom 17. bis 20. September 1969 bereits die XXXIV. Polnischen Modellflugmeisterschaften statt. Dabei blieben einige Überraschungen, was die Placierung einiger Experten betrifft, nicht aus.

Hier die Ergebnisse:

F 1 A (38 Teilnehmer)

Stanislaw Wilusz (Aeroklub Podkarpacki) 853 Pkt.; Roman Golubowski (Aeroklub Bialostock) 805 Pkt.; L. Struniawski (Aeroklub Bialostock) 801 Pkt.

F 1 B (33 Teilnehmer)

Andrzej Szynaka (Aeroklub Grudziadzki) 873 Pkt.; Maciej Piatkowski (Aeroklub Warszawa) 859 Pkt.; Jerzy Kosinski (Aeroklub Warszawa) 837 Pkt.

F 1 C (25 Teilnehmer)

Jerzy Zwolinski (Aeroklub Warszawa) 818 Pkt.; Zygfryd Sulisz (Aeroklub Warszawa) 802 Pkt.; Stanislaw Kotolinski (Aeroklub Bydgosk) 798 Pkt.

Speed (5 Teilnehmer)

Stanislaw Skotniczny (Aeroklub Slaski) 193,548 km/h; Andrzej Rachwal (Aeroklub Slaski) 189,473 km/h; Jerzy Zwolinski (Aeroklub Warszawa) 187,500 km/h.

Akrobatic (12 Teilnehmer)

Jerzy Ostrowski (Aeroklub Czestochowski) 6840 Pkt.; Stefan Kraszewski (Aeroklub Warszawa) 6618 Pkt.; Marian Walaszczyki (Aeroklub Czestochowski) 6330 Pkt.

Team racing (7 Mannschaften)

Rosinski-Sulisz (Aeroklub Warszawa) 9228 Pkt.

Naturgetreue Nachbauten einmotorig (11 Teilnehmer)

Marian Kaziród (Aeroklub Czestochowski).

Naturgetreue Nachbauten mehrmotorig (14 Teilnehmer)

Jan Kuszilek (Aeroklub Krakow).

RC-Segler (11 Teilnehmer)

Boguslaw Spunda (Aeroklub Warszawa).

RC-Motorsegler (6 Teilnehmer)

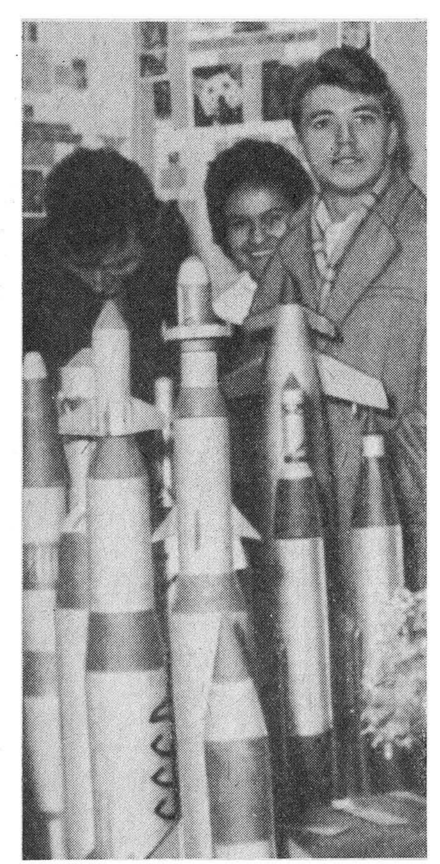
Andrzej Chodowski (Aeroklub Warszawa).

RC-Kunstflug

Sylwester Kujawa (Aeroklub Poznan).

Außerdem wurden noch die Meister in drei Kategorien des Raketenmodellbaus ermittelt.

Weltmeisterschaften im Raketenmodellbau?



Modellraketen der Kategorie I

Eine sogenannte Generalprobe für Weltmeisterschaften im Raketen-Modellbau fand im vergangenen Jahr in Vrsac in der Nähe der jugoslawischen Hauptstadt Belgrad statt. Der Wettbewerb war in drei Kategorien ausgeschrieben worden:

In jeder Kategorie wurden vier Starts geflogen, wobei in der ersten und zweiten Kategorie der schlechteste Start gestrichen wurde. In beiden Klassen werden die erreichten Höhen gemessen und bewertet, wobei in der ersten Kategorie noch die Brenndauer der vorgeschriebenen Treibstoffmenge mit bewertet wird. Die zweite Kategorie wird mit genormten Feststoff-Treibsätzen geflogen.

In der dritten Kategorie wird der Brennsatz (die Ausführung der Kategorie zwei) zum Antrieb kleiner Balsa-Gleiter genutzt. Gewertet wird hier die Flugzeit der zwei besten Starts.

Hier einige Ergebnisse:

1. Naturgetreue Raketenmodelle

1. Salko Tipura — Jugoslawien (Aeroklub Mostar) — 1842 s, 2. Aleksander Stojanowic — Jugoslawien — 1705 s, 3. Radislav Petrovic — Jugoslawien (beide Aeroklub Nis) — 1668 s.

2. Modellraketen

(Zweckmodelle ohne Vorbild)

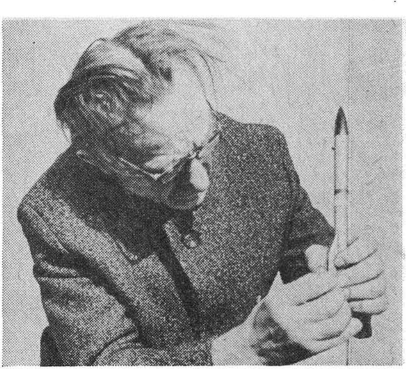
1. O. Saffek — ČSSR — 800 Pkt, 2. Z. Francklewicz — Polen — 825 Pkt., 3. J. Witkowski — Polen — 820 Pkt.

3. Flugmodelle mit Raketenantrieb

1. Janko Puhalac — Jugoslawien (Aeroklub Voljewo) — 499 s, 2. Bozidar Davidowic — Jugoslawien (Aeroklub Valjewo) — 322 s, 3. Aleksander Stojanowic — Jugoslawien — (ARK El-Nis) — 290 s.

Wie der jugoslawische Aeroklub bei diesem Wettkampf mitteilte, werde er sich um die Ausrichtung der ersten Weltmeisterschaften im Raketenmodellbau 1970 bewerben.

Eine Modellrakete der Kategorie II wird zum Start vorbereitet **Foto: H. Ende**



Europameisterschaften für selbstgesteuerte Hangflugmodelle

Bereits zum zweiten Mal fanden im vergangenen Jahr Europameisterschaften für selbstgesteuerte Hangflugmodelle (magnetgesteuerte Hangsegler) statt. Veranstalter war diesmal der Schweizer Aeroklub.
97 Teilnehmer aus der Schweiz, England, Italien, der BRD, aus Österreich und der ČSSR gingen am 1957 m hohen Hahnenmospaß bei Adelboden an den Start. Es gab eine Einzel- und eine Mannschaftswertung. Fünf Durchgänge mit fünf Minuten Wertungsdauer (300 Punkte) waren von den Teilnehmern zu absolvieren.

Die Ergebnisse:

Einzelwertung

1. Schobel, Peter EM/Österr.
   300/300/300/300/300 = 1500*/360/420
2. Püttner, Siegfried/BRD
   300/300/300/300/300 = 1500*/360/154
3. Ghiotto, Antonio/Italien
   300/300/300/300/300 = 1500*/004
4. Ludwig, Friedrich/BRD
   300/299/300/300/300 = 1499 Pkt.
5. Maurer, Heinz/Schweiz
   300/295/300/300/300 = 1495 Pkt.
6. Schuberth, Helmuth/BRD
   294/300/300/300/300 = 1494 Pkt.
7. Maurer, Peter/Schweiz
   300/300/300/289/300 = 1489 Pkt.
8. Amato, Rolando/Italien
   275/300/300/300/300 = 1475 Pkt.
9. Suter, Max/Schweiz
   280/300/283/300/300 = 1463 Pkt.
10. Hauenstein, Werner/Schweiz
    300/255/300/300/300 = 1455 Pkt.
11. Schuberth, Werner/BRD
    300/225/300/300/300 = 1425 Pkt.
12. Schobel, Clemens/Österr.
    300/300/222/300/300 = 1422 Pkt.
13. Inäbnit, Eduard/Schweiz
    214/300/300/300/300 = 1414 Pkt.
14. Spitzer, Alexander/BRD
    300/213/300/300/300 = 1413 Pkt.
15. Tax, Karl/BRD
    300/300/199/300/300 = 1399 Pkt.

* Stechflüge

Nationenwertung

1.	Italien	3921 Punkte
2.	Schweiz	3807 Punkte
3.	Österreich	3640 Punkte
4.	BRD	3562 Punkte
5.	Großbritannien	1971 Punkte
6.	ČSSR	1727 Punkte

Letzte Meldung!

Neue FAI-Beschlüsse

Wie wir bei Redaktionsschluß erfahren, hat die FAI einige Regeländerungen im Modellflug beschlossen.

So dürfen in der **Klasse F 1 C** ab Januar des Jahres 1971 bei internationalen Meisterschaften keine abgestimmten Auspuffanlagen mehr verwendet werden. Es wird nur noch Kraftstoff 75 % Methanol und 25 % Öl verwendet. Diese Regelung gilt für dieses Jahr noch nicht für Speed-Modelle.

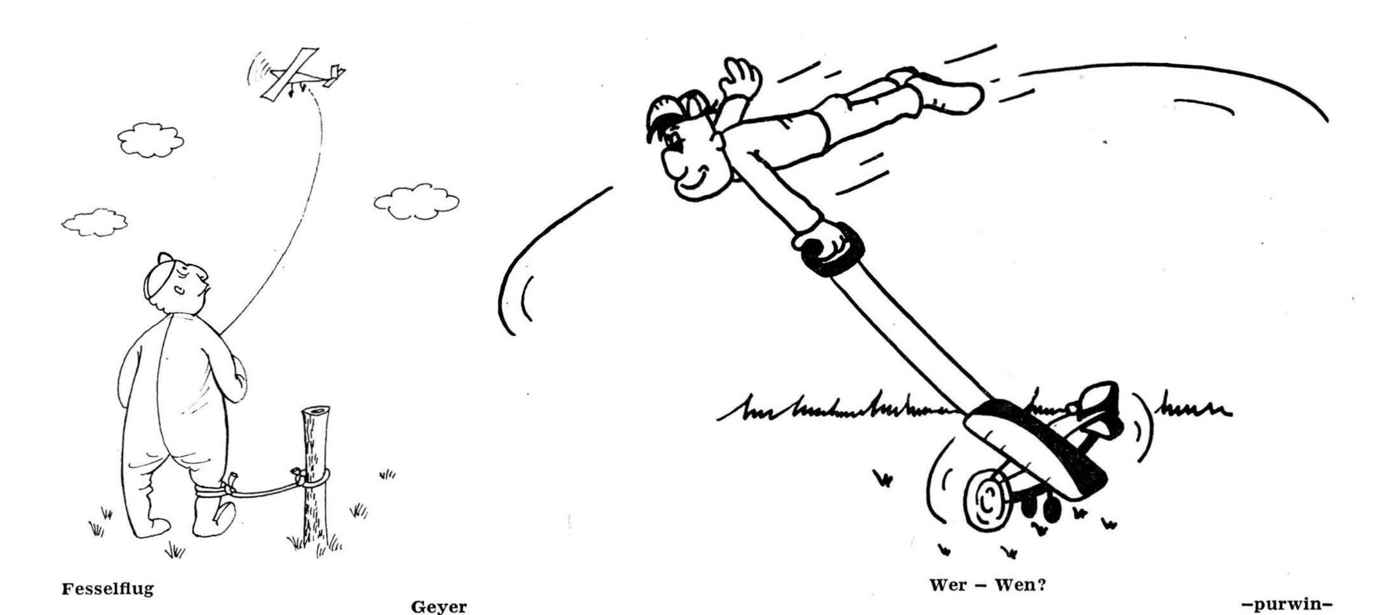
Kraftflugmodelle mit Motoren von über 2,5 cm^3 werden künftig nur noch mit **Schalldämpfern** geflogen.

Im RC-Kunstflug wird die **Figur „M“** eingeführt. Der Figurenkatalog wurde überarbeitet und den nationalen Aeroklubs zugesand.

Weltmeisterschaften für funkferngesteuerte naturgetreue Nachbauten (Scale-Modelle) Klasse C/L finden künftig statt.

Bei Pylon-Modellen (naturgetreue funkferngesteuerte Rennmodelle) kommt die Formel 2 der USA zur Anwendung.

Die genauen Vorschriften und Änderungen veröffentlichen wir in den nächsten Ausgaben.



Fesselflug **Geyer**

Wer – Wen? **–purwin–**



Diese Erläuterungen sollen eine knappe Typenübersicht vermitteln und nicht zuletzt der Vermeidung von Mißverständnissen dienen. Sie beziehen sich vor allem auf die äußeren Merkmale der Schiffe, was für den Schiffsmodellsportler am wichtigsten ist: Die Unterscheidung der Schiffe nach dem Verwendungszweck.

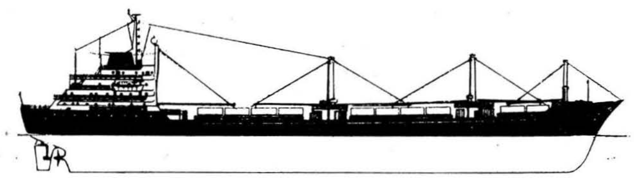
Schiffbau-Ing. Manfred Neumann

Seeschiffe

Unter Seeschiffen werden alle Schiffe verstanden, die auf offener See oder im Bereich der Küstenschiffahrt verkehren. Den Hauptanteil stellt die große Gruppe der Frachtschiffe, die sich stark untergliedern läßt. Weitere Gruppen bilden die Fahrgastschiffe, Fährschiffe, Fischereifahrzeuge, Schlepper, Eisbrecher und zahlreiche weitere Spezialeinheiten.

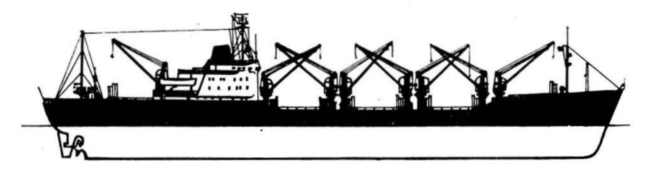
Frachtschiffe

Es ist zu unterscheiden zwischen Frachtschiffen für trockene, schüttbare und flüssige Ladung; demzufolge zwischen Stückgutfrachtern, Massengutfrachtern und Tankern. Aus ökonomischen Gründen werden auch sehr häufig Schiffe gebaut, die entweder gleichzeitig verschiedene Ladungsarten fahren können oder nacheinander für gänzlich anders geartete Ladungen zu verwenden sind.
Beispielsweise kann ein Schiff Autotransporter mit Zwischendecks auf der Hinreise und als Erzfrachter mit beigeklappten Zwischendecks auf der Rückreise fahren. In den letzten Jahren sind die Container- und Trailerschiffe hinzugekommen.
Containerschiffe (Bild) sind ganz oder teilweise auf den Transport standardisierter Behälter, die Container, zugeschnitten, die in den Laderäumen und auf Deck gestapelt werden. Trailerschiffe dagegen befördern Container auf Fahrgestellen, die durch Seitenpforten und/ oder Heck- und Bugöffnungen in das Schiff gefahren werden.

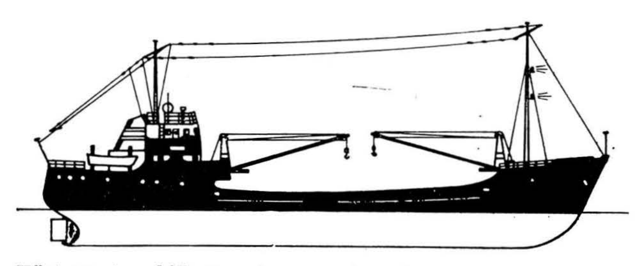


Teilcontainerschiff (VEB Schiffswerft „Neptun" Rostock)

Die Ausstattung der **Stückgutfrachter** (Bild) mit Ladegeschirr ist abhängig vom vorgesehenen Einsatz und variiert sehr stark. **Küstenmotorschiffe** (Bild) haben oft Deckskrane anstelle von Ladebäumen. Bei den großen Schiffen sind häufig Schwergutladegeschirre mit zum Teil sehr hoher Tragkraft (über 200 Mp) anzutreffen. Die Geschwindigkeiten vor allem der für den Liniendienst bestimmten Großschiffe betragen im Durchschnitt 20 kn. Die Geschwindigkeit der Mehrzahl aber liegt zwischen 14 und 17 kn.
Der Transport leicht verderblicher Ladungen ist die Aufgabe der **Kühlschiffe** (Bild). Es sind weiß gestrichene, schnelle und schlank gebaute Schiffe mit langer Back.



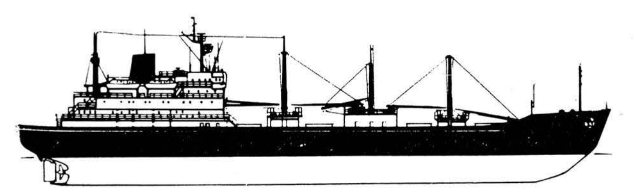
Stückgutfrachter (VEB Warnowwerft Warnemünde)



Küstenmotorschiff (VEB Peenewerft Wolgast)

Die Massengutfrachter, auch ‚Bulk Carriers' genannt, transportieren Erz, Kohle, Getreide, Zement, Apatit, Kali und andere schüttbare Ladung. Oft ist kein Ladegeschirr vorhanden, da die landseitigen Umschlaganlagen wesentlich wirtschaftlicher arbeiten. Große Luken erleichtern die Umschlagarbeiten. Die Größe der Massengutfrachter steigt ständig und ähnelt in ihrem Wachstum der Entwicklung der Tanker.

Zu den **Tankern** (Titelfoto) gehören seit Jahrzehnten die jeweils größten Schiffe. Zur Zeit liegt die Spitze bei rund 300 000 t Tragfähigkeit. Es sind sehr völlig gebaute Schiffe. Oft dient ein Brückenaufbau im Vorderschiffsbereich der besseren Übersicht beim Navigieren; mitunter fehlt eine Back. Diese Schiffe sind Einschrauber und haben fast immer einen Wulstbug.
Eine Sonderrolle spielen die Gastanker, die in Spezialbehältern verflüssigtes Gas (Methan oder Butan) transportieren, das entweder stark unterkühlt oder unter hohem Druck gefahren wird.



8000-t-Transport- und Kühlschiff Typ POLAR (VEB Mathias-Thesen-Werft Wismar)

Fahrgastschiffe

Bereits jedes Frachtschiff mit Wohneinrichtungen für mehr als zwölf Fahrgäste zählt hinsichtlich der zu berücksichtigenden Sicherheitsbestimmungen zu den Fahrgastschiffen. Diese kombinierten Fracht- und Fahrgastschiffe sind äußerlich an den gegenüber reinen Frachtschiffen größeren Aufbauten oder Deckshäusern zu erkennen. Sie werden aber nur selten gebaut. Häufiger dagegen sind mehrschraubige Fahrgastschiffe, die einige hundert Tonnen Ladung in relativ kleinen Laderäumen mitführen können, was am Ladegeschirr — meistens auf dem Vorschiff — zu erkennen ist. Fahrgastschiffe sind entweder im Küstendienst als Seebäderschiffe der „Weißen Flotte" oder im internationalen beziehungsweise im transkontinentalen Liniendienst eingesetzt. Regelmäßig unternehmen Seefahrgastschiffe auch sogenannte Kreuzfahrten als Erholungsreisen, doch gibt es auch speziell für solche Reisen gebaute Fahrgastschiffe. Charakteristisch für alle Fahrgastschiffe sind die langen Aufbauten, die vielen Bullaugen und Fenster in der Außenhaut und in den Seitenwänden der Deckshäuser, die zahlreichen Rettungsboote und nicht zuletzt die schnittig-elegante Formgebung.

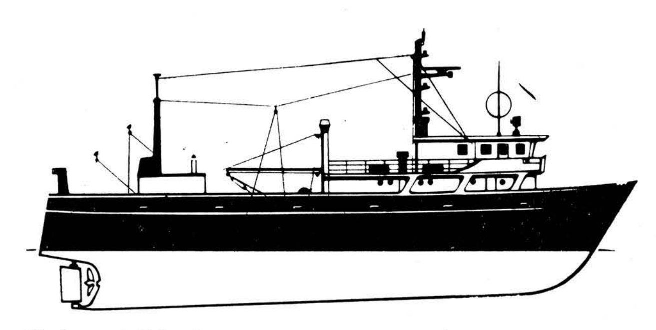
Fährschiffe

Die Anzahl der Fährschiffe steigt ständig. Sie dienen zum Transport von Eisenbahnzügen, Kraftfahrzeugen und Fahrgästen auf festen Linien zwischen speziellen Fährhäfen und verkehren nach Fahrplänen. Die Ladedecks sind äußerlich durch das Fehlen von Fenstern oder Bullaugen zu erkennen und häufig über Bug und Heck befahrbar. Zweischraubenantrieb, hohe Aufbauten, heller Anstrich und besonders wirkungsvolle Ruderanlagen — spezielle Bugruder oder Bugstrahlruder — sind weitere Kennzeichen dieser Schiffe.

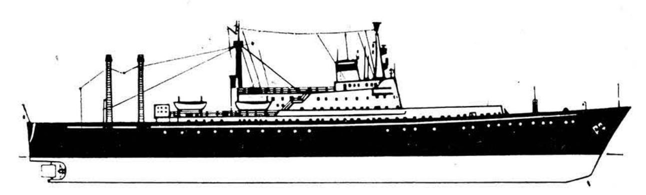
Fischereifahrzeuge

Die Vielfalt der Fischereifahrzeugtypen ist besonders groß und reicht vom kleinen Kutter (Bild 5) bis zum großen Transport- und Verarbeitungsschiff (Bild 6). Im allgemeinen ist zu unterscheiden zwischen Kuttern, Loggern, Trawlern, Gefriertrawlern, Zubringertrawlern (Bild), Kühl- und Transportschiffen, Fang- und Verarbeitungsschiffen sowie Transport- und Verarbeitungsschiffen.

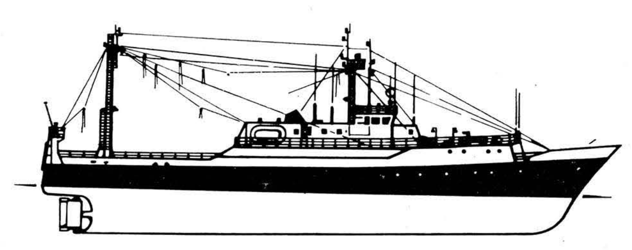
Eine Sonderstellung nehmen die Walfangflotten ein, die aus einem großen Walfangmutterschiff und einer Flotille von Fangbooten bestehen. In Abhängigkeit von ihren Aufgaben sind alle Fischereifahrzeuge in ihrer äußeren Gestalt außerordentlich unterschiedlich.



Heck- und Seitenkutter (VEB Roßlauer Schiffswerft)



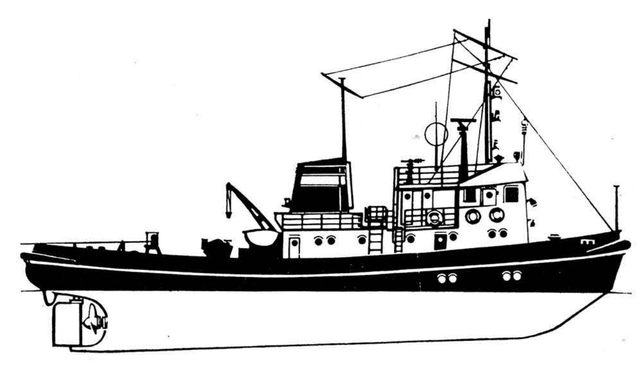
Fischerei-Transport- und Verarbeitungsschiff JUNGE WELT (VEB Mathias-Thesen-Werft Wismar)



Zubringertrawler Typ ARTUR BECKER (VEB Peenewerft Wolgast)

Schlepper

Mit ihrer großen Breite, den dicken Bug-, Heck- und Seitenfendern, den kleinen Deckshäusern, ihrem kurzen Vordeck und langen Achterdeck, auf dem die Schleppbügel zu sehen sind, ist ein Schlepper auch für den Laien sofort erkennbar (Bild). Der Schlepphaken be-



750-PS-Seeschlepper (VEB Schiffswerft „Edgar André" Magdeburg)

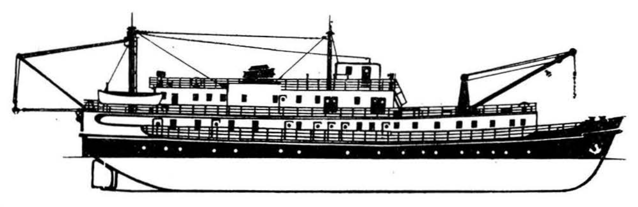
findet sich ziemlich weit vorn und möglichst in der Nähe des Drehpunktes des Schiffes. Der bauchige Schiffskörper taucht tief ein, und der Kiel fällt nach achtern ab, um eine möglichst große Schraube unterbringen zu können. Eine flache Heckform haben Schlepper mit Flügelradpropeller, mit denen sie besonders manövrierfähig sind. Je nach Verwendungszweck unterscheidet man Hafen- und Bugsier- sowie Seeschlepper. Letztere dienen oft auch als Bergungsschiffe und als Eisbrecher.

Eisbrecher

Diese Sonderschiffe zeichnen sich äußerlich durch große Breite, bauchige Spantform, Eisbrechersteven, Bug- und Heckschrauben sowie verhältnismäßig große Aufbauten aus. Ihre Größe reicht vom kleinen Eisbrecher für den Einsatz in Flußmündungen und Häfen bis zum Atomeisbrecher LENIN. Im Sommer werden die Eisbrecher oft als Schlepper verwendet, wozu sie mit einem Schleppgeschirr ausgerüstet sind.

Weitere Spezialschiffe

Aus der Vielzahl von Fahrzeugarten mit ganz speziellen Verwendungszwecken sollen hier nur genannt werden: Saug-, Greif- und Eimerbagger, Baggerschuten, Tonnenleger, Feuerschiffe, **Werkstattschiffe** (Bild), Versorgungsschiffe, Hebeschiffe, Lotsenboote, Seenotrettungsboote, Schwimmkrane, Feuerlöschboote und Kabelleger. Alle diese Schiffe haben besondere Erkennungsmerkmale, die hier im Detail nicht erläutert werden können.



Werkstattschiff (VEB Elbewerft Boizenburg)

Rudermaschine für RC-Modellsegeljachten

Zum Radiocontrolsegeln ist eine Funkfernsteuerung mit wenigstens vier Kanälen notwendig, um die Funktionen „Ruder Steuerbord" oder „Ruder Backbord" und „Hol Schot" sowie „Fier weg" ausführen zu können.

An dieser Stelle soll zunächst der Selbstbau des Servos beschrieben werden. Für diese Maschine reicht ein Minutengetriebe, das beider Firma Gerhard Grießbach, 8245 Glashütte, Karl-Marx-Straße 53, zum Preis von etwa 10 Mark bezogen werden kann. Ferner ist ein Elektromotor notwendig. Am besten eignet sich der kleine 4,5-Volt-Pico-Motor. Er findet übrigens auch in den handelsüblichen Rudermaschinen Verwendung.

Von dem Minutengetriebe ist das Gehäuse so zu entfernen, indem der Deckel abgehoben und die Senkschraube am Boden gelöst wird. Dann sind die lange Antriebswelle mit Ritzel und das nächste (kleinste) Messingzahnrad mit Stahlritzel des Betriebes auszubauen. Beide Teile kann man zunächst beiseite legen, da die daran befindlichen Ritzel später vielleicht anderweitige Verwendung finden. Mit dem am nächstfolgenden Zahnrad sitzenden Ritzel soll das Getriebe in Gang gesetzt werden. Deshalb wird auch dieses Rädchen ausgebaut und das hiervon gewonnene Stahlritzel auf die Welle des Elektromotors aufgelötet oder aufgeschrumpft. Das Bohren auf den Durchmesser der Motorwelle erfolgt selbstverständlich (sehr präzise) auf einer Mechanikerdrehbank. Wegen des geringen Ritzel-Durchmessers sollte die Bohrung 1,5 mm kaum überschreiten. Bei Verwendung eines Motors mit dickerer Welle müßte diese dann entsprechend abgedreht werden.

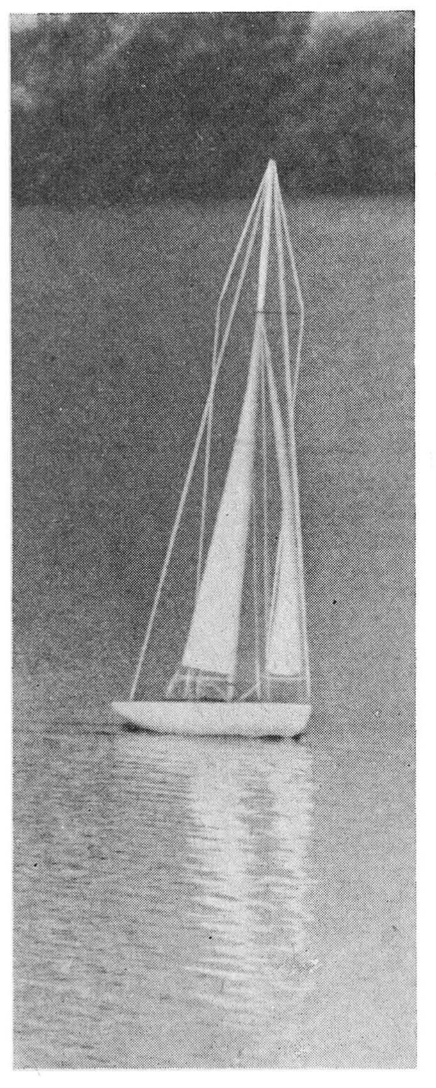
Dazu noch ein Tip: Wer Schwierigkeiten hat, das Ritzel des Zahnrades analog aufzubohren, sollte das von der langen Antriebswelle verwenden. Es ist auf ihr aufgeschrumpft und läßt sich verhältnismäßig einfach von ihr trennen. Man schleift das kürzere Ende der Welle nur wenig dünner und kneift das längere Ende bis auf einen kurzen Stummel ab. Auf diesen Stummel wird eine Hülse (ein Stück Rohr mit entsprechendem Innendurchmesser) gesteckt. Zwischen den Schraubstockbacken kann man die Welle mühelos aus dem Ritzel drücken. Der Innendurchmesser läßt sich nun auch ohne Drehbank durch Aufbohren vergrößern.

Aus etwa 1 mm dickem Alublech ist eine Grundplatte mit zwei Befestigungsflanschen (1) zu fertigen. Der Durchmesser der Platte entspricht dem der Hartgewebescheibe des Getriebes (2). Mit den drei Schrauben der Distanzbolzen wird die Grundplatte mit dem Getriebe verbunden. An der Stelle, wo die Antriebswelle des Motors sitzen soll, bohrt man in die Platte und in die Hartgewebescheibe ein Loch, das dem Durchmesser des am Motor vorstehenden Lagerbundes angepaßt wird. Beim festleimen des Motors mit Metallkleber (3) ist darauf zu achten, daß das Ritzel gut in das nächste Zahnrad eingreift. Mit laufendem Motor läßt sich die richtige Stellung zueinander am besten ermitteln. Durch die beiden Flansche ist es möglich, die Rudermaschine auf eine mit Langlöchern versehene Sperrholzplatte (4) verschiebbar aufzuklemmen. Das ist, wie sich später herausstellen wird, von großem Vorteil.

An der Antriebswelle ist ein Ritzel (5) zu befestigen, das in das Teilstück eines an der Ruderachse (6) sitzenden größeren Zahnrades (7) eingreift. Das Verhältnis von Ritzel zu Zahnrad ist abhängig vom verwendeten Motor, seiner Drehzahl und seiner Stromquelle.

Sollte sich später herausstellen, daß das Ruder zu schnell oder zu langsam läuft, so kann das Verhältnis durch Auswechseln des Zahnsegments oder auch des Ritzels ohne weiteres geändert werden. Die auf der Sperrholzplatte verschiebbar angebrachte Rudermaschine gestattet diese Änderung ohne jeden Umbau. Den beiderseitigen Ausschlag des Ruders kann man durch die Zahnzahl des Segments bestimmen. Er sollte nach jeder Seite hin etwa 40 Grad betragen.

Beschädigungen des Ruders infolge zu langen Kommandogebens sind dadurch ausgeschlossen. Ein Gummi- oder Federzug garantiert nach Vollausschlag den Wiedereingriff des Ritzels in das Zahnsegment. Diese von mir hinreichend getestete Rudermaschine ist kräftig genug, um alle Modellsegeljachten bis hin zur Größenordnung der Ten Rater bei jedem Wind zu steuern. Allerdings ist in diesem Zusammenhang gleichzeitig ein Balanceruder zu empfehlen, weil dadurch der auf die Ruderachse wirkende Drehmoment wesentlich verringert wird.



Für und wider die RC-Superhetregatten

In der vorigen Ausgabe legte der altinternationale und mehrfache Europameister Karl Schulze einige Gedanken zum RC-Modelljachtsegeln nieder, die bei unseren Lesern eine breite Resonanz fanden. Aus der Vielzahl von Meinungen wählte die Redaktion einige bemerkenswerte Antworten aus und gibt sie nachstehend, zum Teil gekürzt, wieder.

Peter Rauchfuß schreibt:
„Der Beitrag findet meine Zustimmung. Die einzige Form, den wirklich besten RC-Segler zu ermitteln, ist der Wettkampf Jeder gegen Jeden. Jeder Aktive müßte mindestens vier verschiedene Quarzpärchen zur Verfügung haben, wollte man anders verfahren. Da einige RC-Segler Anlagen mit einer Zwischenfrequenz von 455 kHz oder 460 kHz fahren, müßte die Zahl noch erhöht werden; abgesehen von den Modellsportlern, die mit selbst konstruierten Anlagen zum Start kommen, für die keine Quarzpärchen im Handel erhältlich sind. Zugegeben — der Wettkampf Jeder gegen Jeden ist zwar etwas Zeitraubender, aber überall und mit allen technischen Mitteln durchführbar."

Ingenieur Ernst Namokel stellt fest:
„Die alte Wettkampfregel ist ein Lottospiel und ich bin bei manchem Wettkampf auch etwas bevorzugt aber auch benachteiligt gewesen. Wenn wir diese Faktoren ausschließen wollen, dann müßte nach der Vorschrift mancher Wettkampf abgebrochen werden oder oft ein Durchgang wiederholt werden. Der Veranstalter hatte meistens Zeitnot und die Wertung mußte laufen, obwohl teilweise Flaute war. Es gab selten gute Wettkampfbedingungen, und ich bin an einer anderen Regelung sehr interessiert!

... Es wäre vielleicht sinnvoll, wenn jeder RC-Modelljachtsegler einmal seine vorhandenen Sende- und Empfängerfrequenzen bekanntgeben würde; damit könnte jeder Veranstalter schon im voraus planen.

... Desweiteren möchte ich noch eine Empfehlung für die Wettkämpfe geben: Jeder Aktive sollte künftig seine Frequenz auf einem kleinen Fähnchen sichtbar an der Senderantenne anbringen. So ist für alle sofort eine Übersicht möglich und die Aktiven erkennen gleich, ob sie ohne Störungen einen Durchgang gemeinsam fahren können."

Albert Bubelt spricht für viele:
„... Alle F5-Modelljachtsegler haben den Wunsch, an Superhetregatten teilzunehmen, jedoch ist nicht in allen Bezirken dazu die Möglichkeit gegeben.

... Einige Modellbauer versuchen sich auf dem Gebiet ‚Eigenbau' von Superhetanlagen. Das sollte jederzeit größtmögliche Unterstützung finden; selbst unter dem Aspekt, daß hier ein hohes Wissen und ein großer Zeitaufwand notwendig ist."

Drei Meinungen von Aktiven. Sie bilden den Durchschnitt der uns zu diesem Thema eingegangenen Post. Unser Forum wäre unvollständig, würden wir nicht auch verantwortliche Startstellenleiter zu Wort kommen lassen. Sie sehen, als von Veranstaltern eingesetzte Unparteiische, die Entwicklung auch von der Warte eines organisationstechnisch-ordnungsgemäßen Ablaufs in den einzelnen Klassen in Verbindung mit dem vorgegebenen Zeitplan.

Helmut Pressel:
„Die Klasse F5 ist noch in der Entwicklung begriffen und darf von uns keinesfalls vernachlässigt werden. Aus diesem Grund schreibt der SMK der DDR auch seine Deutschen Meisterschaften der DDR in diesen Klassen noch ohne Limit aus. Er gibt somit einer Vielzahl von RC-interessierten Modelljachtseglern jede Chance, hier Erfahrungen zu sammeln, um zu gegebener Zeit auf diesem Gebiet fit zu sein. Folglich werden für die nationalen Wettkämpfe, vor allem aber für die Meisterschaften auf allen Ebenen, die NAVIGA-Regeln voll in Kraft bleiben.

... Für internationale Wettkämpfe oder Europameisterschaften der NAVIGA sollte man unseren Spitzenkräften in der Auswahlmannschaft der DDR jede sich bietende Möglichkeit geben, den sich schon recht klar abzeichnenden internationalen Trend genau zu studieren. Damit wären wir genau auf dem Weg, um zu gegebener Zeit Medaillenchancen erfolgreich wahrzunehmen."

Rennspritgemische

Mehrfachen Anregungen aus Kreisen der Klassen für Modellrennboote folgend haben wir einige Experten gebeten, ihre Erfahrungen über die Zusammensetzung und Anwendung erfolgversprechender „Rennspritgemische" zu vermitteln. In dieser Ausgabe lassen wir Joachim Durand, Europameister 1960 und immer noch als Startstellenleiter bei nationalen und internationalen Wettkämpfen tätig, zu Wort kommen. Verständlicherweise geben wir zu diesem Thema keine eigene Wertung, sind jedoch gerne bereit, die Meinung anderer Praktiker zu veröffentlichen.

Neben den Angaben über das Wetter — Temperatur und Feuchtigkeit — kommen noch eine Reihe anderer Faktoren, wie Motortyp, Schraubengröße, Steigung, Drehzahl des Motors, Kühlverhältnisse (zum Teil von der Geschwindigkeit des Modells abhängig) Alter des Motors u. a. m., hinzu. Diese Komponenten können alle Angaben wieder über den Haufen werfen. Und noch eins: Es gibt nicht den Sprit, der bei der entsprechenden Witterung bei allen Motoren die beste Leistung bringt.

In meiner Praxis bin ich bei Wettkämpfen immer von meinem Renn-Normal-Sprit mit folgenden Anteilen (%) ausgegangen: 40 Petroleum, 33 Äther, 25 Öl und 2 Amylnitrat.

Als Öl verwendete ich meist „Rennmotorenöl gefettet", anfangs die Sorte „01 Mot 20 Rgf", später die Sorte „01 Mot 12 Rgf". Letztgenannte hat sich gut bewährt, besonders bei kühlen Temperaturen, da dieses Öl nicht ganz so steif ist wie die andere Sorte. Nach meinen Erfahrungen halte ich es für günstiger als reines Rizinusöl, obwohl allem Anschein nach in diesem Öl sicher auch Mineralöl und Rizinusöl enthalten sind.

Anstelle des sonst fast durchweg verwendeten und stark giftigen Amylnitrit benutzte ich jahrelang das beständigere, weit weniger giftige — aber in seiner Wirkung bei den Motoren nach meinen Beobachtungen ebenbürtige — Amylnitrat.

Mit der angegebenen Mischung wurde trainiert und auch Wettkampf gefahren.

Weitere Veränderungen kann man in folgender Richtung vornehmen:

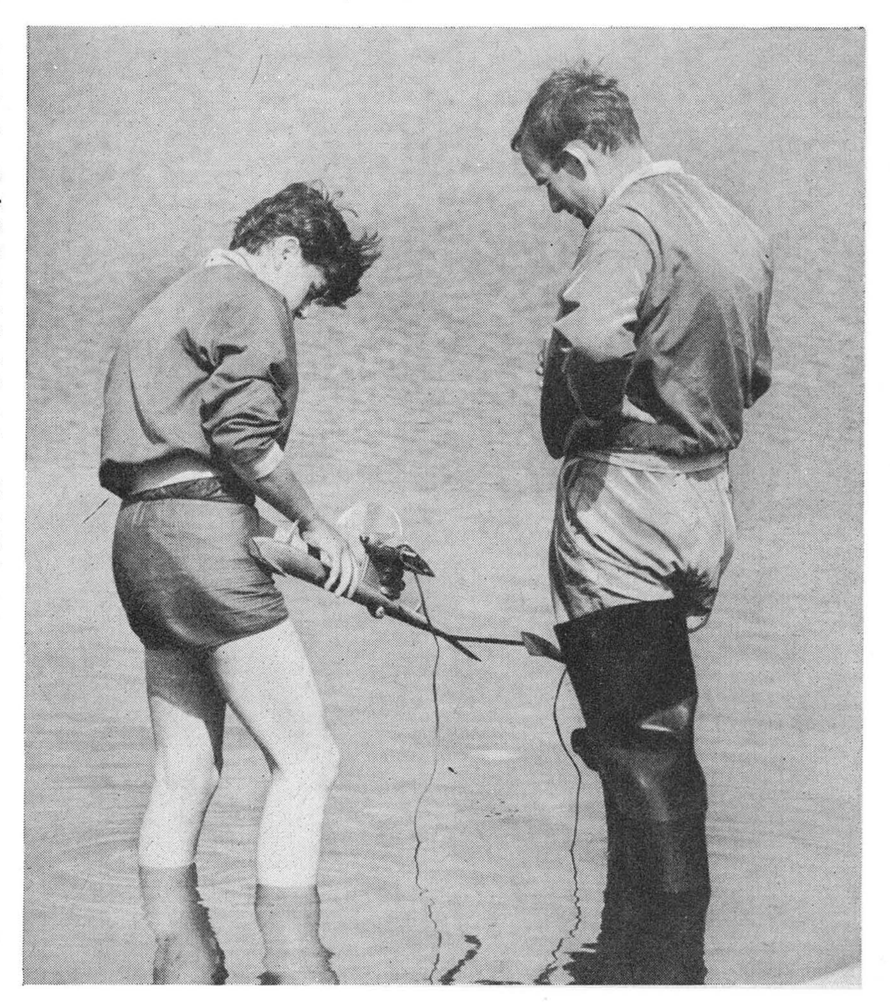
1. Erhöhung des Amylnitratanteils bis auf maximal 4 ... 6 %; oder
2. Erhöhung des Petroleumanteils bis auf maximal 60 %, wobei solche Veränderungen dann auf Kosten der Anteile von Äther und Öl gehen.

Voraussetzung dieser Veränderungen ist ein sehr gut eingelaufener Motor, entsprechend passende Schraube, die eine hohe Drehzahl zuläßt, gute Kühlungsverhältnisse.

Je mehr der Petroleumanteil erhöht, der Ätheranteil verringert wird, um so mehr muß man auch den Nitratanteil steigern. Öl sollte man nicht unter 20 % — oder in besonderen Fällen unter 15 % nehmen, denn erstens läßt die Schmierung nach (Motor neigt zum Kolbenfressen) und zweitens geht die Kompression und damit auch die Leistung zurück. Gleichzeitig muß man beachten, daß mit Erhöhung des Petroleumanteils die Empfindlichkeit des Motors auf die Kompressionseinstellung immer größer wird, so daß man sie bei 55 ... 60 % kaum noch beherrschen kann. Durch die höhere Erwärmung des Motors muß man dann beim Start sehr schnell arbeiten, andernfalls wird der Motor so heiß, daß man sofort die Kompression verringern muß, was sich durch die bei der Fahrt eintretende stärkere Kühlung wieder als zu gering herausstellt. Im Endeffekt erreicht man auf des Weise weniger als mit dem 40%igen „Normalsprit".

Für Wettkämpfe kann ich daher nur empfehlen, sich einen solchen „Normalsprit" zu mixen, im Training den gleichen Sprit zu verwenden und nur in kleinen Veränderungen die weitere Leistungssteigerung des Motors durch genaue Messungen auszuschöpfen.

Genaues Beobachten ist hier der Schlüssel zum Erfolg: Das Öl muß bei laufendem Motor hell bleiben. Wird es, wenn es aus dem Auspuff herauskommt, schwarz, so ist meist die Kompression zu hoch, was für die Lebensdauer des Motors — besonders Pleuel und Kolbenbolzen — nicht garade förderlich ist. Bei Ver-



Rehak (links) und Tremp, beide DDR, mit einem Rennmodell der Klasse B1
Foto: K. Schlage

ringerung des Ölanteils muß man immer beachten, daß aus dem Auspuff noch genügend Öl herauskommt. Ist das nicht der Fall, besteht die Gefahr des Trockenlaufens mit der Folge der Zerstörung des Motors. Auf keinen Fall dürfen womöglich glitzernde Teilchen im verbrannten Öl zu sehen sein (Abrieb)!

Zusammenfassend kann ich folgende Tips geben:

1. Normal-Rennmotoren-Mischung: 40 Petroleum, 33 Äther, 25 Öl, und 2 Amylnitrat.
2. gesteigerte Rennmotoren-Mischungen: a) 45 Petroleum, 30 Äther, 22 Öl und 3 Amylnitrat; b) 50 Petroleum, 25 Äther, 21 Öl und 4 Amylnitrat; c) 55 Petroleum, 21 Äther, 20 Öl und 4 Amylnitrat. (Alle Angaben in %)
3. Erproben der betreffenden Mischungen mit dem Modell. Vergleichsfahrten unter Wettkampfbedingungen während des Trainings. Exaktes Beobachten des Motors beim Lauf. Es kann nämlich sein, daß der Motor schlechter anspringt, wenn der Ätheranteil auf fast 20 % sinkt.
4. Die Spritfrage nicht überbewerten! Schraube, Modellkonstruktion, Motor, Motoreinstellung — Abstimmung der Teile aufeinander — sind wichtige weitere Punkte für eine Leistungssteigerung.

Zum Schluß noch eine Bemerkung. Alle Ausführungen beziehen sich auf Modell-Dieselmotoren (Selbstzündermotore), da mir nicht genügend Erfahrungen bei Glühzündern bekannt sind, um darüber eingehende Hinweise geben zu können.

Eine Klassenübersicht

Der Schiffsmodellbau und Schiffsmodellsport basiert auf schiffbautechnischen Grundlagen und fordert von den Aktiven ein hohes Maß an Wissen und Können verschiedenster Fachrichtungen wie Maschinenkunde, Elektronik, Elektrotechnik, Technologie und Ökonomie neben den Grundvoraussetzungen handwerklicher Fertigkeiten. Hier hat jeder, der sich für die Seefahrt begeistern kann, aber auch Gelegenheit, viele Fähigkeiten zu fördern und Kenntnisse zu vervollkommnen. Dabei reicht die Skala der Beschäftigungen vom Lesen einer Zeichnung über die Holz- und Metallverarbeitung, die Farbbehandlung von Modellen und das Ausrüsten eines Schiffsmodells bis hin zu den neuesten Erkenntnissen in Funkfernsteuerung oder Projektierung von Antriebsanlagen für Modelle existenter Originale einschließlich der Ausführung bestimmter Funktionen und Manöver. Viele Modellschiffbau-Amateure, Laien aus allen Berufsschichten sowie Marineangehörige aller Laufbahnen und Dienstgrade und „alte Seefahrer" finden sich mit interessierten Jugendlichen zusammen, um gemeinsam zu bauen und schließlich diese polytechnische Sportart zu betreiben. Viele junge Menschen finden dadurch aber auch den Weg zur Volksmarine und jedem steht auch der Weg zur Handelsmarine offen.

Der Schiffsmodellbau ist sicher so alt, wie die Schiffahrt selbst. Wer sich zunächst mit alten Schiffen beschäftigen möchte, findet sicher lehrreiche Vorlagen; doch bald wird ihm ein „Vitrinenmodell" nicht mehr genügen, denn er sucht das Kräftemessen, den sportlichen Wettkampf, mit anderen.

Unseren Lesern sei am Anfang einer kleinen Serie über die Klassen im Schiffsmodellbau und Schiffsmodellsport eine Übersicht vorangestellt, die Auskunft über die Vielfalt auf diesem Gebiet der Freizeitbeschäftigung und des Freizeitsportes gibt.

Modellrennboote

Klasse A und B

A 1 – Konstruktionen mit Verbrennungsmotoren bis zu 2,5 cm³ Hubraum. Der Vortrieb erfolgt durch Unterwasserantrieb mittels einer Rennschraube.

A 2 – Konstruktionen mit Verbrennungsmotoren bis zu 5,0 cm³ Hubraum. Der Vortrieb erfolgt durch Unterwasserantrieb mittels einer Rennschraube.

A 3 – Konstruktionen mit Verbrennungsmotoren bis zu 10,0 cm³ Hubraum. Der Vortrieb erfolgt durch Unterwasserantrieb mittels einer Rennschraube.

B 1 – Konstruktionen mit Verbrennungsmotoren bis zu 2,5 cm³ Hubraum. Der Vortrieb erfolgt mittels einer Luftschraube.

Standmodelle

Klasse C

C 1 – Modelle von Schiffen ohne Maschinenanlagen mit der Ausnahme, wenn ein maschineller Hilfsantrieb vorhanden ist.

C 2 – Modelle von Schiffen mit Maschinenanlagen.

C 3 – Modellanlagen, Schnittmodelle jeder Art, Entwicklungsreihen sowie szenische Darstellungen.

C 4 – Miniaturmodelle von Schiffen und szenischen Darstellungen im Maßstab 1 : 250 und kleiner.

Modellsegeljachten

Klasse D

DA – Modellsegeljacht mit einer bestimmten Rennformel.

DM – Marblehead-Modellsegeljacht mit festgelegten Bauvorschriften.

D 10 – Ten-Rater-Modellsegeljacht mit einer bestimmten Meßformel.

DX – Modellsegeljacht-Eigenkonstruktionen mit einer Segelfläche von 5000 cm².

Fahrmodelle

Klasse E

EH – Modelle von Handelsschiffen, für die eine Stand-, Fahr- und Geschwindigkeitsprüfung vorgesehen ist.

EK – Modelle von Kriegsschiffen, für die eine Stand-, Fahr- und Geschwindigkeitsprüfung vorgesehen ist.

EX – Modelle im freien Nachbau oder Eigenkonstruktionen, für die lediglich eine Fahrprüfung erfolgt.

Funkferngesteuerte Modelle

Klasse F

F 1–V 2,5 – Modelle mit Verbrennungsmotoren bis zu 2,5 cm³ Hubraum, die einen vorgeschriebenen Geschwindigkeitskurs fahren müssen.

F 1–V 5,0 – Modelle mit Verbrennungsmotoren von 2,51 cm³ bis zu 5,0 cm³ Hubraum, die einen vorgeschriebenen Geschwindigkeitskurs fahren müssen.

F 1–V 15,0 – Modelle mit Verbrennungsmotoren von 5,01 cm³ bis zu 15,0 cm³ Hubraum, die einen vorgeschriebenen Geschwindigkeitskurs fahren müssen.

F 1–E 30 – Modelle mit Elektromotoren bis zu 30-Watt-Standschubleistung, die einen vorgeschriebenen Geschwindigkeitskurs fahren müssen.

F 1–E 500 – Modelle mit Elektromotoren über 30-Watt-Standschubleistung, die einen vorgeschriebenen Geschwindigkeitskurs fahren müssen.

F 2–a – Vorbildgetreue Modelle mit einer Lüa von 700 bis 1100 mm, die einen Figurenkurs fahren.

F 2–b – Vorbildgetreue Modelle mit einer Lüa von 1101 bis 1700 mm, die einen Figurenkurs fahren.

F 2–c – Vorbildgetreue Modelle mit einer Lüa von 1701 bis 2500 mm, die einen Figurenkurs fahren.

F 3–E – Modelle mit Elektromotoren beliebiger Watt-Standschubleistung, die einen Figurenkurs absolvieren müssen.

F 3–V – Modelle mit Verbrennungsmotoren und beliebigem Hubraum, die einen Figurenkurs absolvieren müssen.

F 5 – funkferngesteuerte Modellsegeljachten der Klasse D mit bestimmtem Kurs.

F 6 – Gruppenmanöver mehrerer Modelle unter gleichzeitiger Verwendung von mehr als einer Sendeanlage und mehr als einem Steuermann.

F 7 – Sonderfunktionen eines oder mehrerer Modelle durch einen Steuermann.

Technische Details am Vorbild und am Modell

Unter dieser Überschrift wollen wir künftig ganz spezielle Ausrüstungen von Schiffen beschreiben, um vielen Modellbauern damit das technisch-fachliche Verständnis näher zu bringen.

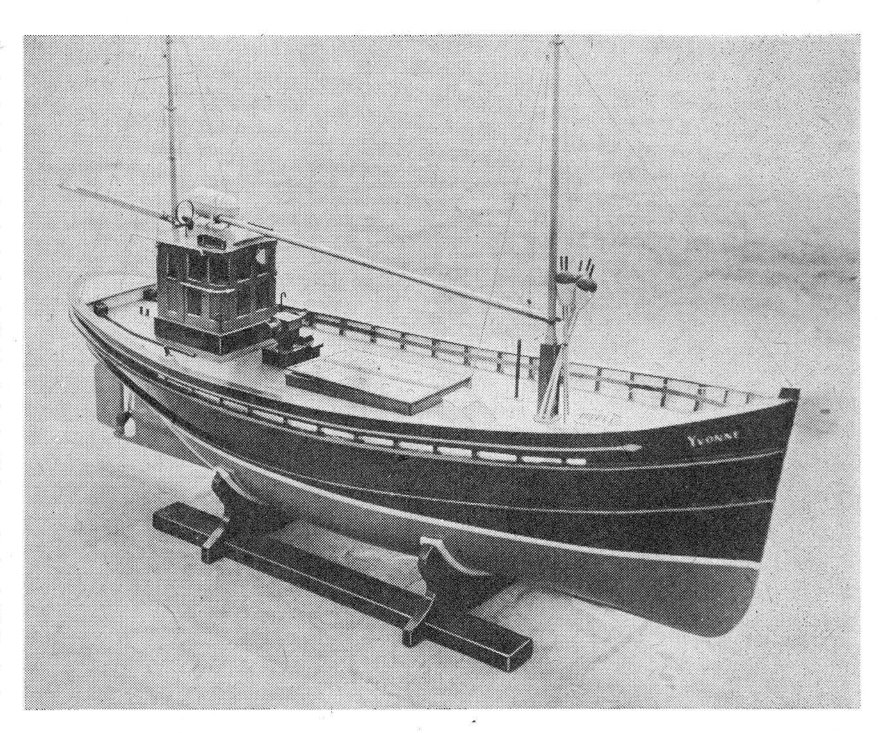
In vielen Gesprächen mit Modellbauern und vor allem bei den Standprüfungen der vorbildgetreuen Modelle bei Wettbewerben und Meisterschaften auf allen Ebenen konnten wir immer wieder feststellen, daß die Funktionen von Ausrüstungen nicht immer ausreichend bekannt sind. Man kann jedoch die kleinsten Details aber nur dann am Modell richtig darstellen, wenn die Ausführung und die technische Funktion des Originals hinreichend bekannt ist.

Bei dem Umfang des vor uns liegenden Materials wird es nicht immer möglich sein zu jedem Thema einen in sich geschlossenen Beitrag zu bringen. Dennoch soll versucht werden, viele Probleme zu erläutern und analog von Fotos, Zeichnungen und Darstellungen zu zeigen.

Wir dürfen schon jetzt darauf hinweisen, daß Standardblätter in Vorbereitung sind, die das Ausrüstungsteil als Beschaffenheitsstandard zeigen. Diese Standardblätter sollen im DIN-A-4-Format als Lehrhefte erscheinen.

Zunächst hat der Modellbauer aber auch noch die Möglichkeit unter anderen Themenkreisen in dieser Fachzeitschrift seine persönlichen Erfahrungen bei der Anfertigung von Details zu beschreiben oder nachzulesen.

Was wird unseren Lesern künftig unter dieser Überschrift vermittelt? Einige Beispiele sollen für viele stehen und in Verbindung mit anderen Fachbeiträgen wird so manches geklärt werden können, worüber zur Zeit noch debattiert wird: Die Ausführung der wasserdichten Schotte an Aufbauten zum Beispiel ist standardisiert. Sie werden immer gegen die Fahrtrichtung, also zum Bug hin, geöffnet. Und wie sie verschlossen werden findet man an Modellen höchst selten im Detail richtig dargestellt.



Bei dem Modell der YVONNE hatte es sich der Modellbauer zu leicht gemacht. In diesem Maßstab hätten Aufbauten und Ausrüstungen bis ins kleinste Detail nachgebildet werden können.

Was gehört alles zur Festmache- und Verholeinrichtung? Wie sind die Be- und Entlüftungseinrichtungen auf Schiffen ausgelegt und angeordnet? Wie sehen die verschiedenen Rettungseinrichtungen aus, und was gehört alles zur Takelung; einbegriffen die Signalmasten? Und so könnte man fortfahren, bis alles Wesentliche genannt wäre.

Alle diese Fragen möchten wir versuchen unseren Modellbaufreunden mit einfachen und verständlichen Beschreibungen zu veranschaulichen. Es soll einmal das technische Detail am Original beschrieben werden und wie ist die Darstellung am Modell möglich. Unsere Interessenten dürfen aber hiermit keine ausführlichen Bauanleitungen erwarten, sondern es werden nur Hinweise für die Anfertigungen miniature gegeben. Wir verzichten bewußt auf eine bestimmte Technologie, denn die handwerklichen und modellbautechnischen Voraussetzungen sind zu unterschiedlich, um Bestimmtes zu verallgemeinern. Unsere Beiträge werden auch nur die Teile erfassen, die auf möglichst vielen Schiffen gleich oder zumindest ähnlich sind. Man kann folglich bestimmte Details nicht mit einem Fahrzeug oder speziellen Ausrüstung eines Schiffstyps identifizieren.

Nur so glauben wir möglichst vielen Modellbauern allgemein gültige Hinweise geben zu können, um den großen Bedarf an Informationen zu decken. Unsere Beiträge werden auch nicht in chronologischer Folge erscheinen, sondern werden den Forderungen unserer Leser gerecht werden sowie unseren Beobachtungen bei Wettbewerben entsprechen, um neue Maßstäbe der Qualität zu setzen. Dabei ist das erklärte Ziel unserer Bemühungen, wenn bei kommenden Wettbewerben die Details „richtig“ und „besser“ dargestellt sind.

Unter dem oben genannten Leitfaden lesen wir demnächst: „Holzdecks richtig verlegt“!

Rudolf Ebert

Bauunterlagen

für den Schiffsmodellbau und im Schiffsmodellsport

Viele maritim begeisterte Modellbauer, insbesondere aber die Schiffsmodellsportler, müssen sich heute noch mit dem Zusammentragen vieler Unterlagen beschäftigen, um ein vorgesehenes Objekt auf Kiel zu legen und vollenden zu können. In der Klasse C — Wettbewerbsbestimmungen der NAVIGA für Standmodelle — kommen außerdem noch intensivste Studien historischer Quellen hinzu. Bei allen Vorhaben bleibt es mehr oder weniger der Initiative des Modellbauers überlassen, soviel als möglich authentisches Material zusammenzutragen; denn selten werden im Handel Schiffsmodellbaupläne angeboten, die — en gros et en Detail — den gewünschten, beziehungsweise unseren (im Wettbewerb oder bei der Standprüfung für Fahrmodelle vor Wettkämpfen) geforderten Normen entsprechen. Hier und da ergeben sich selbst noch während der Vollendung eines Schiffsmodells Veränderungen, die notwendig werden, weil erst durch Vorlage von **Original-Fotos** bestimmte Details klar angesprochen werden können. Ferner sei hier nachdrücklich darauf hingewiesen, daß es immer ratsam ist, die Quellen auf ihre Richtigkeit sowie auf die Vollständigkeit hin zu untersuchen und zu prüfen. Diese Verfahrensweise erspart manchen Ärger und Verdruß.

Mitunter sind die Enthusiasten aber auch gezwungen selbst Bauunterlagen anzufertigen, die allen Anforderungen einer Jury — auch auf internationaler Ebene — standhalten müssen. Niemals wird eine Jury diese Verfahrensweise mißbilligen; Voraussetzung bleibt jedoch, daß solche Pläne exakt gezeichnet und bemaßt sind. Um den Verlust oder das Beschädigen solcher Unterlagen zu vermeiden empfiehlt sich das Anfertigen von Lichtpausen. Das Gleiche trifft auch für solche Modellbauer zu, die schon große Erfahrungen im Schiffsmodellbau sammeln konnten. Hier sind die Aktiven angesprochen, die sich mit Eigenkonstruktionen für die E oder ähnliche Vorhaben beschäftigen.

Was gibt es an Vorlagen für den Schiffsmodellbau und welche Bauunterlagen werden benötigt?

Beginnen wir bei der **Silhouette,** auch Schattenbild oder Schattenriß genannt. Es ist ein flächenhaftes Bild, das schattengleich nur den Umriß des dargestellten Schiffes zeigt. vorwiegend wird die Silhouette im Marinewesen als Grundlage der visuellen Schiffserkennung angewandt.

Als **Typenplan** können wir solche Unterlage bezeichnen, die den Schiffstyp in der Steuerbord-Seitenansicht, Bug- und Heckansicht zeigt. Hinzu kommen noch die Decksaufsicht, der Spanten- sowie der Linienriß. Bei seitenungleichen Spezialschiffen wird auch die Backbord-Seitenansicht dargestellt und beim Spantenriß ist es üblich, jeweils zur Hälfte auf der linken Seite die Spanten des Achterschiffes ab Hauptspant und auf der rechten Seite die Spanten des Vorschiffes — ebenfalls gezählt ab Hauptspant — zu zeigen. Die Spantzahl ist im Modellbau grundsätzlich konstruktiv festgelegt und stimmt nicht mit der Zahl im Original überein. Dabei steht das Spant 0 auf gleicher Höhe mit dem Ruderschaft und das letzte Spant steht auf der Senkrechten, die durch den Schnittpunkt Konstrktionswasserlinie und Vorsteven geht. Zwischen diesen beiden Punkten wird auch die Länge zwischen den Loten eines Schiffes gemessen. Hier soll noch erwähnt werden, daß Spanten und Wasserlinien mit arabischen alle, Schnittlinien mit römischen Ziffern bezeichnet sind.

Der Typenplan und die wichtigsten technischen Daten bilden die Grundlage zum einschätzen und beurteilen eines Schiffstyps als Modell, und der Modellsportler wird sehr schnell erkennen lernen, ob und für welche Klasse es geeignet erscheint.

Wenden wir uns nun dem **Modellplan** zu. Er gestattet den vorbildgetreuen und maßstabgerechten Nachbau eines Originals. Folglich enthält er neben dem Typenplan noch alle Detailzeichnungen. Typenplan und Detailzeichnungen haben den gleichen Maßstab. Lediglich zur besseren Darstellung komplizierter Aufbauten oder Ausrüstungsgegenstände können einzelne Teile in einem anderen Maßstab erscheinen. Er ist dann besonders vermerkt. Alle Einzelteile sind auf dem Modellplan nach modellbautechnischen Gesichtspunkten geordnet oder zusammengefaßt. Die Darstellung kann unterschiedlich sein; werden Teile in einer bestimmten Perspektive gezeigt, dann sind sie bemaßt.

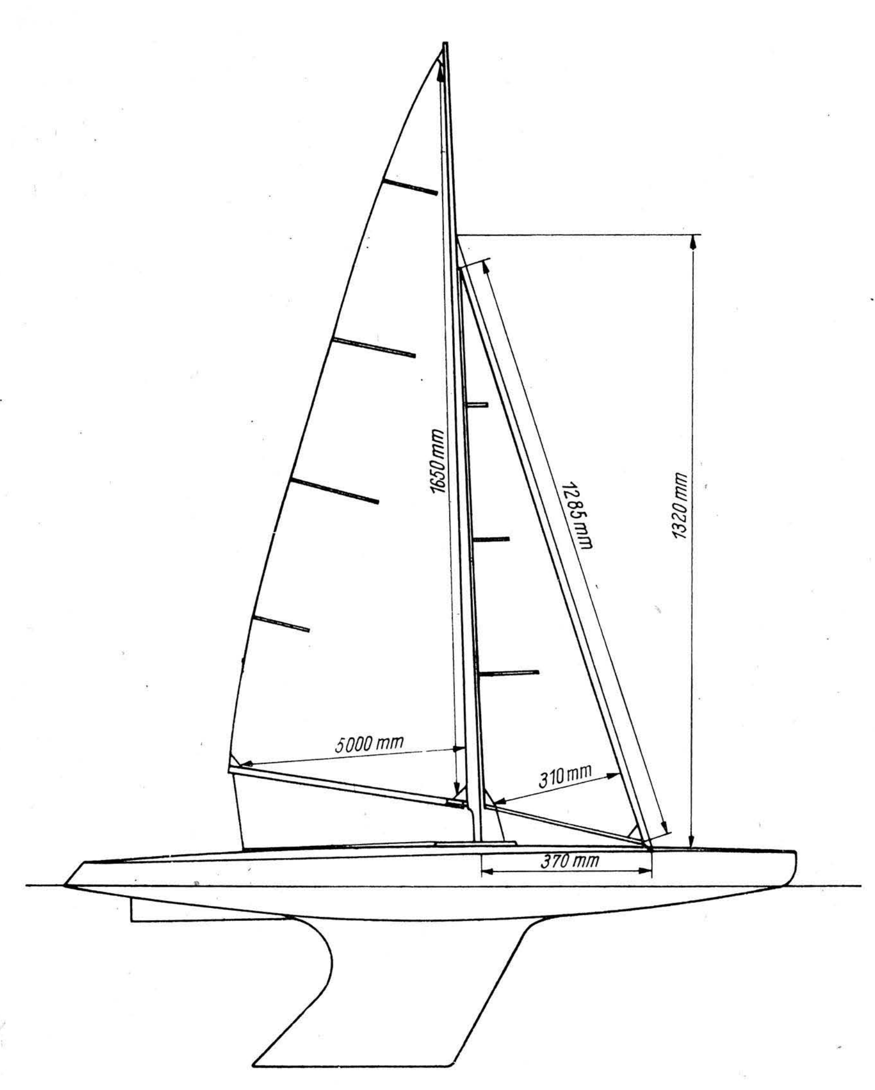
Zur Hauptspantzeichnung, die wir schon im Typenplan kennen gelernt haben, gehört auch das **Baubesteck.** Es ist eine Liste, in der sämtliche einzelnen Bauteile des Modells mit ihrem Baustoff (Material) sowie den dazugehörenden Angaben über Abmessungen verzeichnet sind. Nur selten wird heute noch zu den Bauunterlagen das Baubesteck geliefert, weil es dem Modellbauer überlassen ist, selbst die Bauweise zu bestimmen; im Gegensatz zu früher, wo die Bauweise und das hierfür vorgesehene Material vom Konstrukteur festgelegt und bestimmt wurde.

Der Vollständigkeit halber sei auch noch der **Generalplan** erwähnt. Es ist die Konstruktionszeichnung der Werft für ein Schiff, die seine Längsansicht und die Draufsichten auf alle Decks, oft auch auf den Doppelboden, mit allen Einzelheiten der Raumaufteilung und -einrichtung umfaßt.

Zum **Bauplan** gehört neben den schon erwähnten Unterlagen auch eine Dokumentation, die über die Schiffsgeschichte sowie die technischen Daten exakt Auskunft gibt. Ferner können hier dem Modellbauer bestimmte Hinweise zum Bau des Modells gegeben werden. Das trifft auch zu für die Farbgebung. Die auf jedem Blatt des Bauplans eingezeichnete Maßstableiste ist deshalb von Bedeutung, weil beim Druck oder bei der Verkleinerung nie eine genaue Einhaltung der vorgegebenen Maße durch die Druckerei garantiert werden kann. Die Maßstableiste bietet so die Möglichkeit zum Prüfen.

Zum Bauplan gehört aber auch ein **Tekelplan.** Er gibt Auskunft über die Takelung eines Schiffes und ist somit die Sammelbezeichnung für alle Masten, Stengen, Spieren, Segel, das stehende Gut (feste Seile und Taue, auch Stege genannt) sowie das laufende Gut (bewegliche Seile und Taue) an Bord. Die zeichnerische Darstellung der Takelung nennt man Takelriß.

Bei Segelschiffen oder Modellsegeljachten kommt noch ein **Segelriß** hinzu. Es ist die Zeichnung, auf der sämtliche Segel mit den zugehörigen Segelschwerpunkten (den Schwerpunkten jedes einzelnen Segels) und dem Gesamtsegelschwerpunkt sowie dem stehenden und laufenden Gut dargestellt sind.



TEN RATER Modell-segeljacht TITAN

Konstruktion: Helmut Dressel

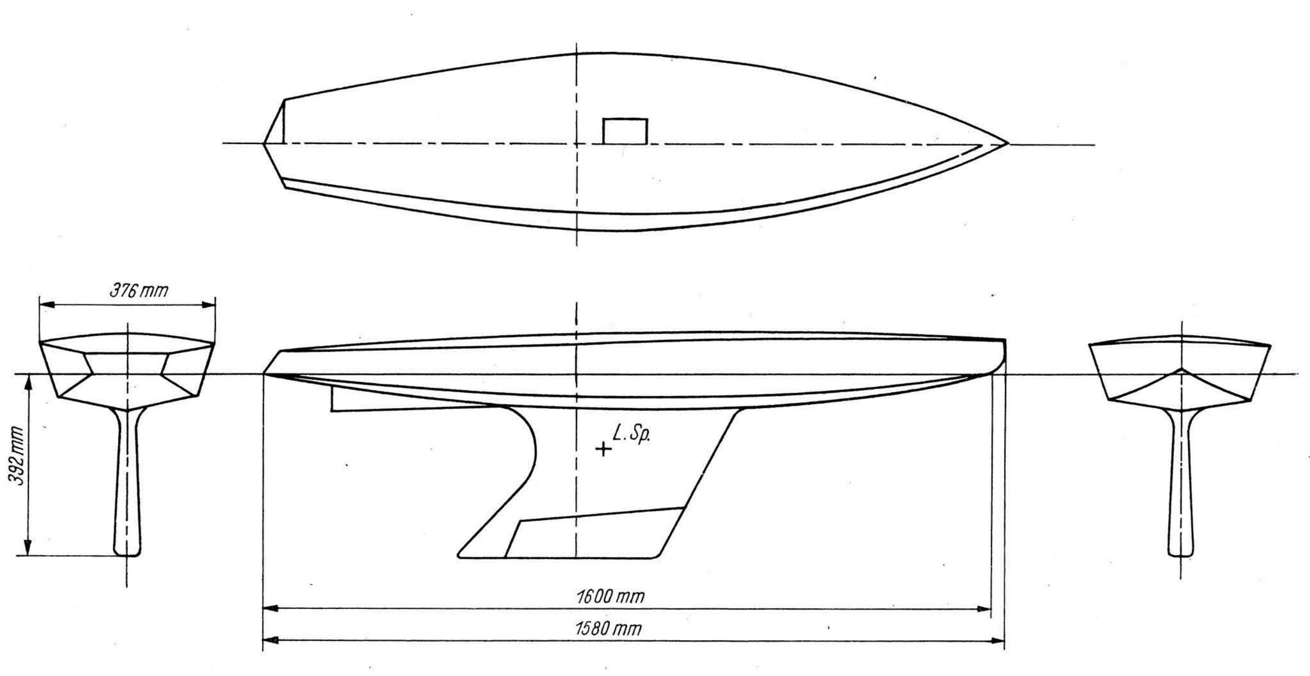
Lüa	1 600 mm
Büa	376 mm
Tiefgang	392 mm
Ballast	7,5 · · · 8 kp
Großsegel	4 125 cm^2
Vorsegeldreieck	2 076 cm^2
Segelfläche insgesamt	= 6 201 cm^2

Meßformel:

$$\frac{\text{Wasserlinie} \cdot \text{Segelfläche}}{98\,313} = 10$$

Rennwert:

$$\frac{158 \cdot 6\,201}{98\,313} = 9{,}96$$



Modellrennsport

Aufbau der Anlage II

Bei Modelleisenbahnen ist es üblich, gleich ob Heimanlage oder große Schaubahn, die Geländegestaltung, Anlagen, Häuser, Straßen und Menschen mit in die Anlage einzubeziehen. Das hat seine reelle Berechtigung. Bei der Modelleisenbahn!

Anders liegen die Verhältnisse beim Modellrennsport. Auf der Modellbahn sollen Rennen ausgetragen werden. Nur wer bisher dem Lauf des kleinen Rennwagens gefolgt ist, weiß die notwendige Konzentration einzuschätzen. Jeder Farbklecks, jedes „Männel", jedwede Kulisse lenkt ab und führt zu Fahrfeldern. Und das ist im Modellsport einem Sieg ebenso abträglich wie im „richtigen" Rennsport. Nicht umsonst wird bei vielen Straßenrennen den Zuschauern mit auffallend gefärbter Kleidung der Aufenthalt in der vordersten Reihe untersagt. Die Ablenkung der Fahrer kann zu Unfällen führen. Nicht anders auch im Maßstab 1:32.

Damit liegt die Konzeption für die Gestaltung der Platte fest. Schlichtheit ist Trumpf. Eine einfache, helle Farbe für den Untergrund ist richtig. Glatte, aber nicht hochglänzende Farbe (wegen der störenden Reflexe) soll es sein. Noch besser ist eine mit Kunstleder bezogene Platte als Untergrund. Damit ist die Möglichkeit einer leichten und bequemen Reinigung gegeben. Staub kann sich nicht festsetzen.

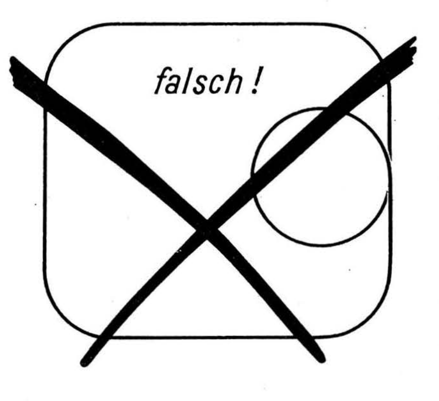
Die dunklen Schienen bilden den rechten Kontrast, der Verlauf der Strecke läßt sich gut verfolgen.

Erhöhte Streckenteile sollten seitlich verkleidet werden. An den Fahrbahnstücken befindet sich beiderseits außen eine schmale Nut, die eine steife Pappe für die Verkleidung aufnimmt. Die Pappe kann an den hölzernen Unterbauten festgenagelt werden. Ein farblicher Anstrich entsprechend dem Untergrund gibt ein ordentliches Aussehen. Das einzige, was sinnvoll sein kann, ist eine farbliche Trennung der einzelnen Fahrbahnen voneinander. Die Schienenstücke haben markierte Stellen dazu eingezeichnet. Weiß abgesetzt, ermöglichen sie ein besseres Verfolgen der Fahrzeuge. Ebenso wird die Startstelle durch einen weißen Strich gekennzeichnet. Man wählt dazu ein Streckenstück aus, das eine hinreichend lange Gerade aufweist und legt die Startlinie in die Mitte. Will man den Kurs auch in entgegengesetzter Richtung fahren, sollte man darauf achten, Kurven in größerem Abstand einzubauen. Gleich nach dem Start ist eine Kurve wenig sinnvoll.

Gelgentlich wird es vorkommen, daß ein Fahrer zu schnell in eine Kurve geht und „rausfliegt". Bei langen Bahnen ist es schwer, gleich die richtige Fahrspur wiederzuerkennen. In Kurven empfiehlt es sich deshalb, die Spuren mit kleinen, gut lesbaren Zahlen zu kennzeichnen.

Wichtig ist auch die Streckensicherung. Für die Heimbahn tun es die Zäune von Prefo. Sie haben aber den Nachteil, daß sie beim Anprall eines Fahrzeuges leicht herausspringen und keine Sicherung mehr darstellen. Ein Festkleben ist schwer, da sich das Polystryol der Schienen mit dem Polyäthylen der Geländer nicht sicher verbinden läßt. Eine bessere Lösung sind etwa 5 cm breite Streifen auf einem Plastwerkstoff von 1 oder 2 mm Dicke in einer neutralen Farbe. Diese Streifen sollen so lang sein, wie die jeweilige Kurve lang ist. Die Stücken im Ganzen haben einen weit besseren Halt als die kurzen.

Bei grundsätzlich jeder Kurve sind die Fahrbahnbegrenzungen ratsam. Auch auf Überführungen sind Kurven, und sehr leicht fällt ein Wagen auf die darunter führende Strecke. Eine Beeinträchtigung der Konkurrenten bleibt nicht aus.

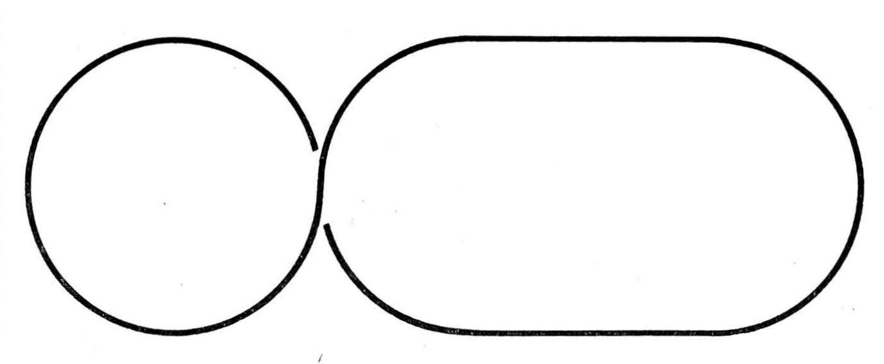


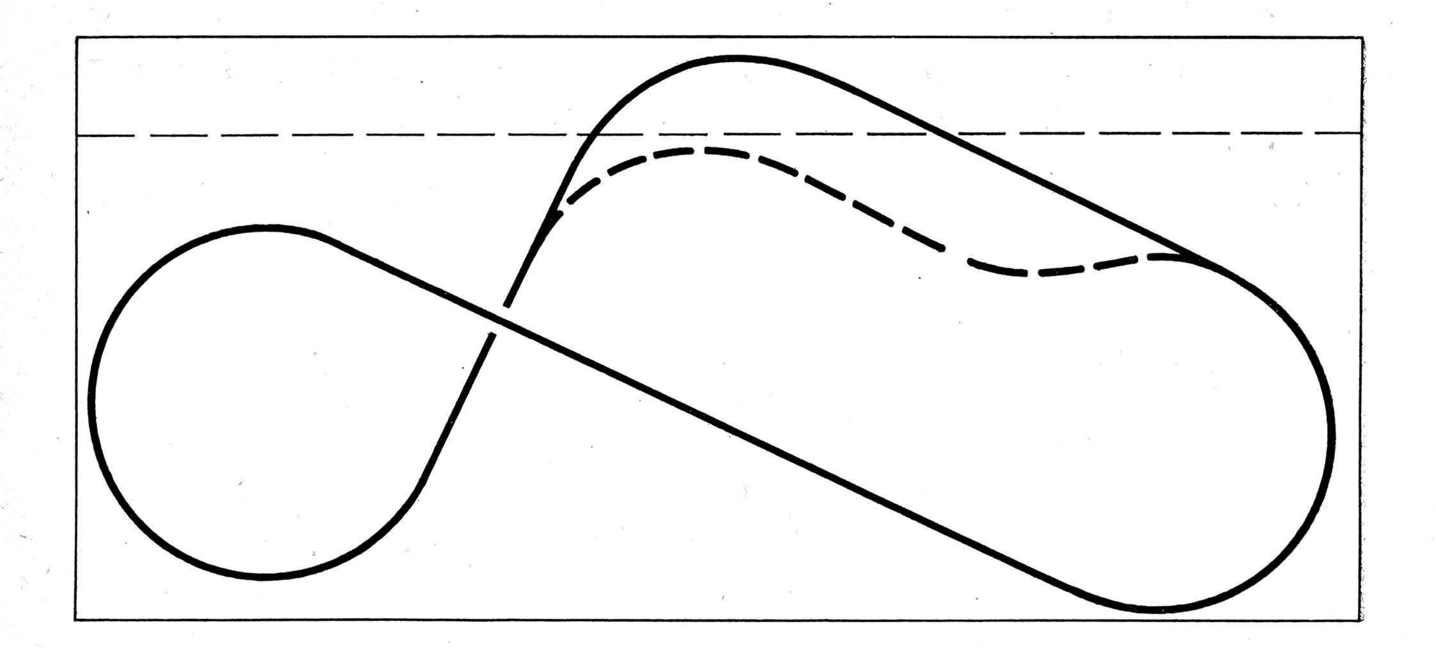
Wenn man allerdings ein ordentliches Werkstoffgefühl besitzt, lassen sich auch die Prefo-Fahrbahnbegrenzungen verwenden: Man kann sie zusammenschweißen. Gut bewährt hat sich dazu ein von Zinn befreiter elektrischer Lötkolben mit etwa 50 W, die beiden Geländerteile werden um etwa einen Millimeter überlappt hingelegt, und mit dem warmen Lötkolben fährt man zwischen die Trennfuge. Nach einem Moment ist das Material weich geworden und die beiden Teile lassen sich zusammendrücken. Jeder der drei Stege des Geländers wird zuerst von der Vorderseite, dann von der Rückseite verschweißt. Auf diese Art lassen sich beliebig lange Geländerteile herstellen.

Im Folgenden zeigen wir einige Skizzen für Wettbewerbsanlagen. Dazu ist nochmals zu sagen, daß bei einer solchen Anlage jede Fahrspur wirklich gleiche Rundenlänge aufweisen muß, was durch eine ungerade Zahl von echten Kreuzungen erreicht wird. Eine unechte Kreuzung liegt z. B. vor, wenn **innerhalb** eines Ovals ein Abzweig eine Schleife bildet (Abbildung 1). Dadurch würde nämlich der Fehler in der Rundenlänge nicht aufgehoben, sondern verdoppelt! Weiter ist zu erwähnen, daß es zwar auf der Heimbahn nicht günstig, auf der Wettbewerbsbahn ausgesprochen unschön ist, wenn einer (z. B.) Rechtskurve ohne gerades Zwischenstück eine Linkskurve folgt.

Abb. 2 stellt die einfachste Form dar, die jedoch wegen des plötzlichen rechts-links-Wechsels nicht besonders empfehlenswert ist.

Abb. 3 stellt eine sehr ordentliche Form einer Anlage dar. Die gestri-





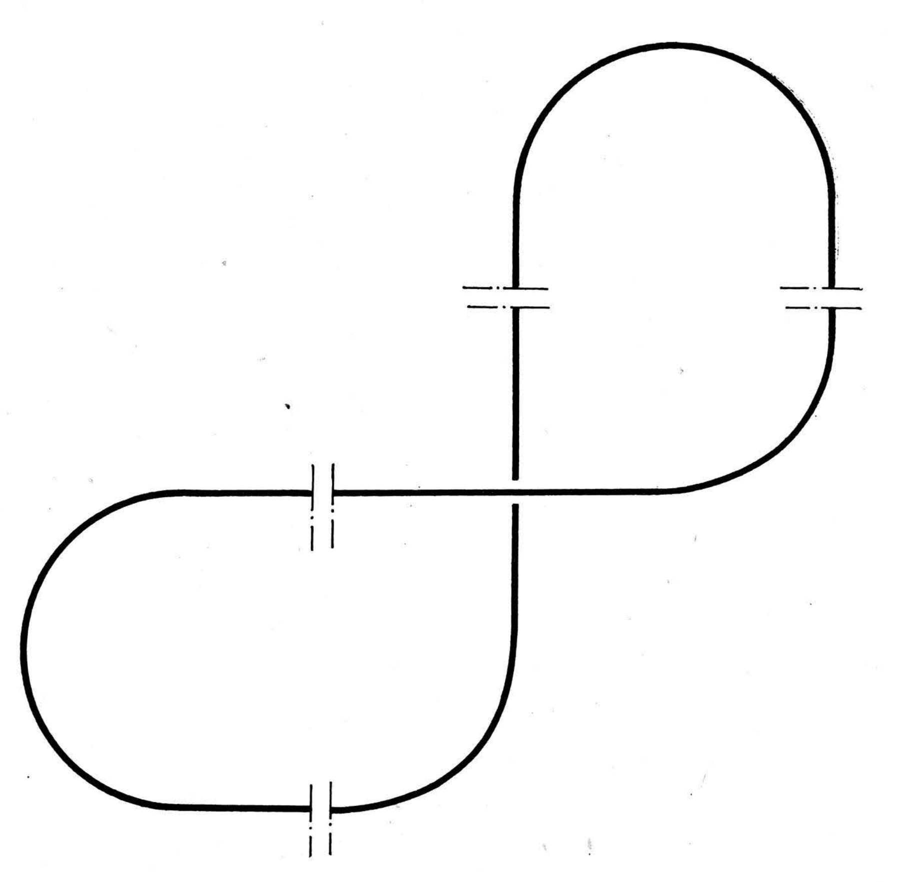
chelten Linien deuten Möglichkeiten an, wie man mit geringerer Plattenbreite auskommen kann. Allerdings ist das nicht besonders schön, denn der Kurvenauslauf liegt dann direkt unter der Brücke und ist schwer zugänglich.

Abb. 4 stellt eine Variante der gleichen Anlage dar. Die beiden Schleifen lassen sich beliebig verlängern, wie es die Räumlichkeiten zulassen.

In diesem Zusammenhang noch ein Hinweis: Wenn wir im nächsten Beitrag auch in erster Linie den Aufbau der Anlage abschließen wollen, und zwar vorzugsweise den elektrischen Teil, wollen wir versuchen, eine auf kleinstem Raum (etwa 1 × 2 m) unterzubringende Heimanlage mit großer Runenlänge vorzustellen. Zwar wird die Anlage zweispurig sein, doch ist das für die Heimbahn meist ausreichend.

Weil wir gerade bei der Heimbahn sind: Auch wenn man zweispurig baut, sollte man den großen Kurvenradius der 3. und 4. Spur mit verwenden. Man tut das sinnvollerweise dergestalt, daß man, in Fahrtrichtung gesehen, bei Kurven erst ein Stück Kurve mit dem großen Radius verwendet und dem dann den kleineren Radius folgen läßt. Bei Verwendung eines 180-mm-Schienenstückes hat man dann wieder beide Enden auf gleicher Länge. Es hat sich nämlich gezeigt, daß solche Kurveneinläufe viel schneller zu fahren sind, als folgt gleich nach der Geraden der enge Kurvenradius. Dieses Prinzip sollte bei zweispurigen Anlagen stets beachtet werden. Im weiteren Kurvenverlauf kann dann durchaus dem kleinen Radius nochmals ein großer Radius folgen.

Lothar Wonneberger



informationen schiffsmodellsport

Mitteilungen des Präsidiums des Schiffsmodellsportklubs der DDR



Ausschreibung V. IFIS 1970

Der Schiffsmodellsportklub der Deutschen Demokratischen Republik veranstaltet anläßlich der 13. Ostseewoche 1970 in der Ostseemetropole und Hafenstadt Rostock den V. Internationalen Freundschaftswettkampf im Schiffsmodellsport.

Veranstalter: Schiffsmodellsportklub der Deutschen Demokratischen Republik, 1272 Neuenhagen bei Berlin, Langenbeckstraße 36–39. Mit der Ausrichtung des Wettkampfes ist die Kommission Schiffsmodellsport Rostock beauftragt.

Ort und Zeit: Rostock-Reutershagen; 16. bis 19. Juli 1970

Wettkampfbestimmungen: Der Wettkampf wird nach den Bestimmungen der NAVIGA, Ausgabe 1968, mit den gültigen Veränderungen und Zusätzen durchgeführt.

In der Klasse F 5 segelt jeder gegen jeden. Die Wertung erfolgt nach Platz und Punkten.

Es wird eine Einzel- und Länderwertung vorgenommen. Die Länderwertung wird nach folgendem Modus errechnet:

Die Wettkämpfer erhalten für jeden

1. Platz 7 Punkte
2. Platz 5 Punkte
3. Platz 4 Punkte
4. Platz 3 Punkte
5. Platz 2 Punkte
6. Platz 1 Punkt

Die Addition der von den Wettkämpfern erreichten Punkte ergibt die Gesamtpunktzahl der jeweiligen Ländervertretung. Bei Punktgleichheit entscheidet das beste Platzverhältnis.

Preise: In jeder ausgeschriebenen Klasse erhält der Sieger eine Goldmedaille mit Urkunde und einen Ehrenpreis. Die Zweit- und Drittplazierten erhalten Silber- oder Bronzemedaillen mit Urkunden. Die erfolgreichste Ländervertretung erhält den Wanderpokal des Präsidenten des Schiffsmodellsportklubs der Deutschen Demokratischen Republik, eine Ehrenplakette und Urkunde.

Den Wanderpokal „Ostsee – Meer des Friedens", der 1968 für die Klassen der Modellrennboote gestiftet wurde, erhält derjenige, der in einer der ausgeschriebenen Klassen dem bestehenden Europarekord am nächsten kommt, ihn egalisiert oder einstellt. Außerdem erhält er eine Erinnerungsmedaille und Urkunde.

Teilnahmebedingungen: Die Teilnehmer an diesem Wettkampf werden durch den Schiffsmodellsportklub der Deutschen Demokratischen Republik eingeladen. Jeder eingeladene Landesverband oder Klub kann 6 aktive Teilnehmer sowie 1 Mannschaftsleiter zum Wettkampf melden. Der Mannschaftsleiter ist ebenfalls startberechtigt.

Der Veranstalter gestattet der Kommission Schiffsmodellsport Rostock, als Ausrichter der V. IFIS 1970, eine Mannschaft zum Wettkampf zu melden.

Allen Teilnehmern gewährt der Veranstalter gegen Zahlung eines Kostenbeitrags von 10 Mark je Tag Übernachtung und Vollverpflegung.

Die Kosten für die An- und Abreise zum Wettkampf sowie der Transport der Modelle sind von den Teilnehmern in voller Höhe selbst zu übernehmen.

Meldeschluß und Meldeanschrift: Die Teilnehmer sind bis zum 30. Mai 1970 (Datum des Poststempels) von ihrem Landesverband an den Schiffsmodellsportklub der Deutschen Demokratischen Republik, 1272 Neuenhagen bei Berlin, Langenbeckstraße 36–39, zu melden. Bei der Meldung bitten wir um folgende Angaben: Name, Vorname, Wohnort, Start in den Klassen, Ankunft am, Verkehrsmittel. Die Bestätigung der gemeldeten Teilnehmer erfolgt durch den Schiffsmodellsportklub der Deutschen Demokratischen Republik bis zum 15. Juni 1970.

Es bleibt den Landesverbänden überlassen, mit wieviel Teilnehmern die Klassen besetzt werden.

Der Wettkampf in den Klassen wird durchgeführt, wenn in der jeweiligen Klasse mindestens 3 Wettkämpfer gemeldet sind.

Ausgeschriebene Klassen: Modellrennboote: A 1, A 2, A 3 und B 1; Modellsegeljachten: F 5–Marblehead, F 5–Ten Rater und F 5–X sowie Marblehead; Fahrmodelle: EH und EX; funkferngesteuerte Modelle: F 1–V 2,5, F 1–V 5,0, F 1–V 15,0, F 1–E 500, F 2–a, F 2–b, F 3–E, F 3–V.

An- und Abreise: Die Anreise erfolgt am 15. Juli 1970 bis 15 Uhr beim Organisationsbüro des V. Internationalen Freundschaftswettkampfes in Rostock-Reutershagen, Tagesheimschule Kuphalstraße.

Die Abreise ist am 20. Juli 1970 bis 12 Uhr vorgesehen.

Registrierung: Die Registrierung der Modelle wird am 15. Juli 1970 an der Wettkampfstätte durchgeführt. Beginn der Registrierung 15 Uhr; Ende der Registrierung 20 Uhr. Bei der Registrierung sind der Biel-Brief oder der Meßbrief für Modellsegeljachten vorzulegen.

Materialien: Der Veranstalter ermöglicht die Unterbringung der Modelle am Wettkampfort und hält genügend Anschlüsse (220 Volt) zum Aufladen von Batterien bereit.

Für Geräte, Materialien, Zubehör und ähnliche Hilfsmittel, die zum Start der Modelle notwendig sind, sorgen die Teilnehmer selbst.

Startgebühr: Die Startgebühr beträgt je Modell und Klasse 5 Mark. Die Einzahlung der Startgebühr und des Kostenbeitrags für Unterkunft und Verpflegung erfolgt bei der Ankunft der Delegation im Organisationsbüro.

Proteste: Proteste werden auf der Grundlage der Wettkampfbestimmungen der NAVIGA, Ausgabe 1968, behandelt. Die Protestgebühr beträgt 10 Mark.

Grobzeitplan V. IFIS 1970

15. Juli, bis 15 Uhr
Anreise der Teilnehmer

15 bis 20 Uhr
Registrierung

16. Juli, 8.30 Uhr
Eröffnung der Wettkämpfe

9 bis 12 Uhr
1. Start für F 5–X und F 5–Ten Rater; Standprüfung EH und F 2; Training für alle anderen Klassen.

14 bis 18 Uhr
1. und 2. Start für A 1 und B 1; 1. Start für F 1–E 500, F 2, F 3–E und F 5–Marblehaed; Training für EH und EX.

17. Juli, 8 bis 12 Uhr
3. und 4. Start für A 1 und B 1; 1. Start für F 1–V 2,5, F 1–V 5,0, F 1–V 15,0 und F 3–V sowie Marblehead.

14 bis 18 Uhr
1. und 2. Start für A 2, A 3, EH und EX; 2. Start für F 1–E 500, F 2 und F 3–E.

18. Juli, 8 bis 12 Uhr
Dampferfahrt

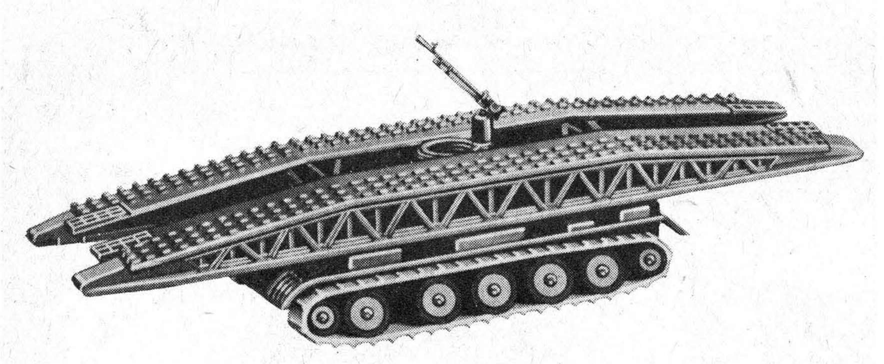
14 bis 18 Uhr
3. und 4. Start für A 2, A 3, EH und EX; 2. Start für F 1–V 2,5, F 1–V 5,0, F 1–V 15,0.

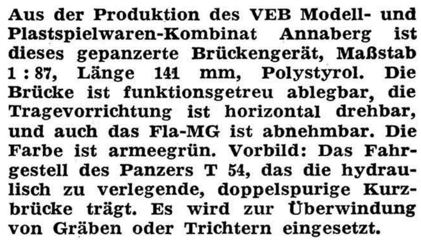
ab 20 Uhr
Schaufahren mit beleuchteten Modellen

19. Juli, 8 bis 12 Uhr
Rekordversuche für A 1, A 2, A 3 und B 1 sowie F 1–V 2,5, F 1–V 5,0 und F 1–V 15,0. Schaufahren für EH, EX und F 5

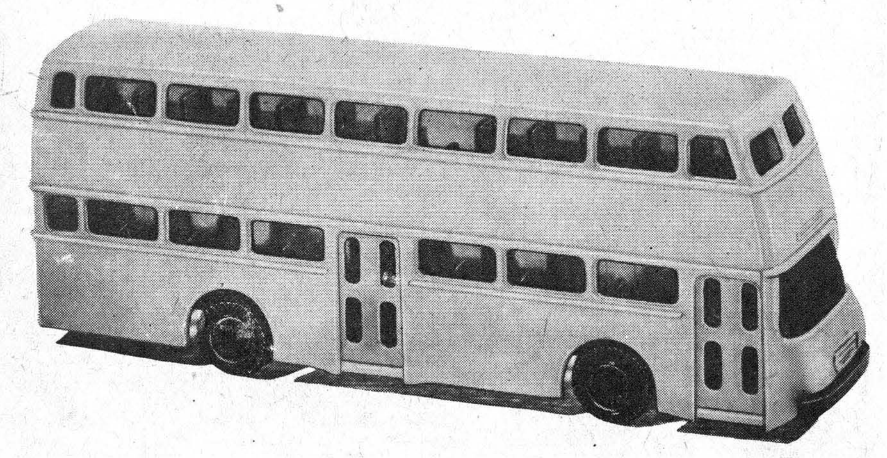
15 bis 16 Uhr Siegerehrung
19 bis 24 Uhr Abschlußfeier
20. Juli, bis 12 Uhr Abreise

Vogler, Generalsekretär





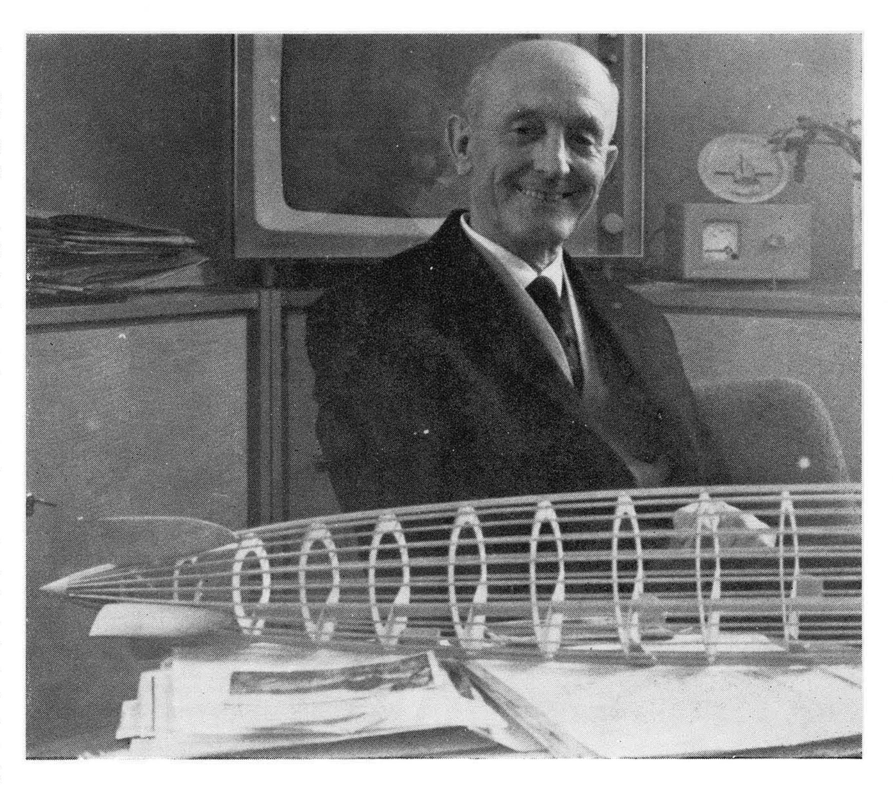
Aus der Produktion des VEB Modell- und Plastspielwaren-Kombinat Annaberg ist dieses gepanzerte Brückengerät, Maßstab 1 : 87, Länge 141 mm, Polystyrol. Die Brücke ist funktionsgetreu ablegbar, die Tragevorrichtung ist horizontal drehbar, und auch das Fla-MG ist abnehmbar. Die Farbe ist armeegrün. Vorbild: Das Fahrgestell des Panzers T 54, das die hydraulisch zu verlegende, doppelspurige Kurzbrücke trägt. Es wird zur Überwindung von Gräben oder Trichtern eingesetzt.



Ebenfalls im VEB Modell- und Plastspielwaren-Kombinat Annaberg wurde dieser Doppelstock-Bus, „Präfekt 25", im Maßstab 1 : 87 hergestellt. Seine Länge beträgt 124 mm, Material: Polystyrol. Sämtliche Fenster sind verglast. Der Bus ist mit Sitzreihen im Ober- und Unterdeck ausgestattet. Als Vorbild diente der Trambus „Präfekt 25". Er faßt bis zu 100 Personen und wird im Stadt- oder Überland-Linienverkehr eingesetzt.

„Damals dabei gewesen – die silberne Zigarre“

In 250 bis 300 m Höhe schwebt das für diese Zeit imposante Wunderwerk der Technik, das 236 m lange und 36 m hohe Luftschiff LZ 127 „Graf Zeppelin“. Dreimal verneigte sich der Luftriese zum Gruß, wendet und nimmt Kurs in Richtung Meiningen. An Bord befindet sich unter den zwanzig Passagieren als Ehrengast ein Steinacher Bürger, der dreißigjährige Architekt Gustav Schmidt, der es fertig brachte, daß der geplante Flug Friedrichshafen—Meiningen mit einer Kursänderung über Steinach vorgenommen wurde.



Herrn Gustav Schmidt, auf unserem Bild mit einem unbespannten Modell des LZ 127, hat die Luftschifffahrt, trotz seines Berufes als Architekt, seit diesem Zeitpunkt nicht losgelassen. Sein Wunsch ist es, mit dem Luftschiff den Menschen die Schönheiten des Erdballs nahezubringen. Im Zeitalter der kosmischen Geschwindigkeiten ist kaum ein anderes Transportmittel dafür so geeignet. Ähnlich der „Völkerfreundschaft“ müßte für Urlauber und Touristen ein Luftschiff zur Verfügung stehen. Dieses Luftschiff könnte den Urlaubern sämtlichen Komfort, gleich einem mittleren Luxus-Passagierschiff bieten.

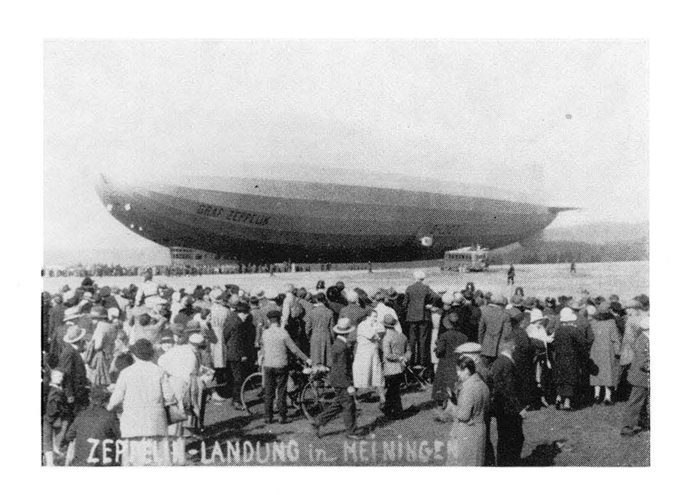
Allein die Tatsache, daß in Kiew ein gesellschaftliches Konstruktionsbüro für Luftschiffbau tätig ist und sich mit der Entwicklung völlig neuer Konstruktionen beschäftigt („Sowjetunion — heute“ vom 16. Februar 1968) läßt die Hoffnung reifen, eines Tages wieder eine „Silberne Zigarre“ am Himmel bestaunen zu können.

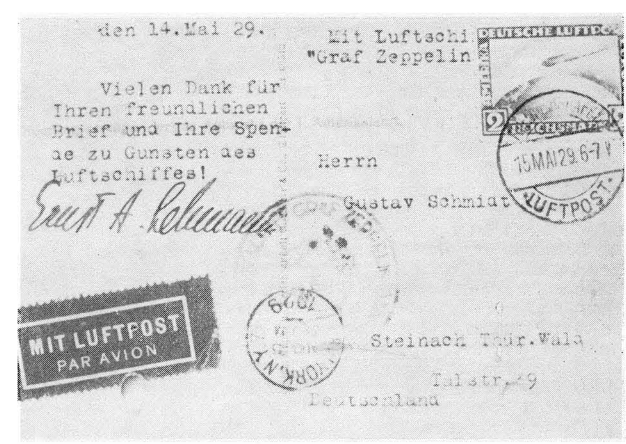
In einer Broschüre, die Herr Schmidt von Herrn Prof. Alexander Worobjew, Leningrad, Vorsitzender der Unterkommission der Luftfahrt der Geografischen Gesellschaft der UdSSR, am Jahresende 1968 erhalten hat, führt man 13 verschiedene Typen von Luftschiffen für die verschiedensten Möglichkeiten des Einsatzes auf. Darunter ein Luftschiff mit Atomantrieb.

Neben diesem Partner auf dem Gebiete der Luftschiffahrt korrespondiert Herr Schmidt noch mit Herrn General und Professor Umberto Nobile, Rom, Führer des ehemaligen Luftschiffes „Italia“, welches im Mai 1928 über dem Nordpol kreuzte und einige Stunden darauf verunglückte. Ferner mit Herrn Erik Malmmose, Dänemark, Zeppelin-Verkehrsliebhaber, mit Prof. Miss Pearl Yung, Hampton, Luftschiff-Enthusiastin der USA, und mit Graf Brandenstein-Zeppelin, dem Enkel des Grafen Ferdinand von Zeppelin, in Westdeutschland.

Am 24. November 1968 berichtete der Deutschlandsender in der Sendereihe „Damals dabeigewesen — die silberne Zigarre“ bereits über den oben erwähnten Flug und über Herrn Schmidt in Steinach.

Text und Fotos: Rolf Morawa





den 14. Mai 29.

Vielen Dank für Ihren freundlichen Brief und Ihre Spende zu Gunsten des Luftschiffes!

Mit Luftschi
"Graf Zeppelin

Herrn
Gustav Schmidt
Steinach Thür. Wald
Talstr. 49
Deutschland

MIT LUFTPOST
PAR AVION

15 MAI 29. 6-7 V
LUFTPOST

MODELLBAU international



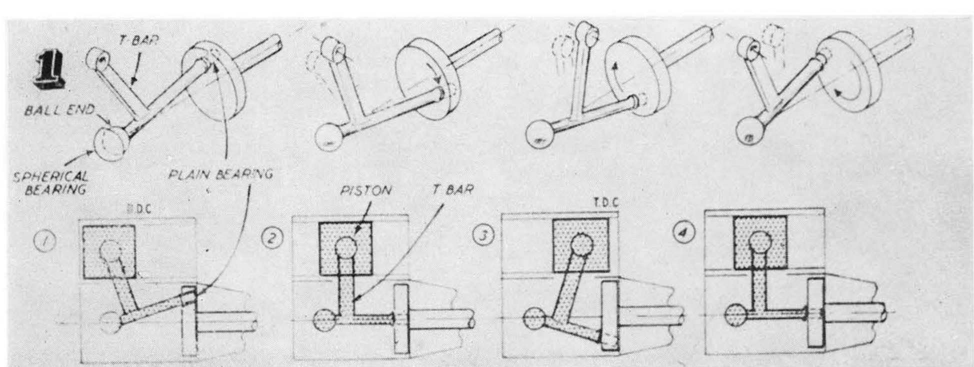
Von diesem Panzerauto aus sprach Lenin nach seiner Rückkehr aus Finnland im April 1917 zu den Arbeitern in Petersburg, dem heutigen Leningrad, nachdem er auf seiner Fahrt vom Finnländischen Bahnhof kommend in diesem Wagen sicheren Schutz gefunden hatte. Kein Wunder, daß dieses Auto zu einem der am meisten fotografierten Objekte der in- und ausländischen Besucher Leningrads gehört. Kein Wunder auch, wenn dieses Panzerauto den Modellbauern aus aller Welt zum Vorbild dient. Besonders zum 100. Geburtstag Lenins, am 22. April, wird das Modell dieses Fahrzeuges vielerorts als Ausstellungsobjekt genutzt. Und das ist sicher nicht nur im Geburtsland Lenins. Foto: Klaus König



Jiri Cernicky aus der ČSSR, der sich den schnellen Flitzern verschrieben hat und hier sein Modell zum Start vorbereitet, versicherte nach dem Gewinn einer Silbermedaille bei den IV. Internationalen Freundschaftswettkämpfen im Schiffsmodellsport 1969 in Rostock, daß er beim nächsten Male unbedingt wieder dabei sein will, denn immerhin gilt es im Jahre 1970, den von seinem Landsmann Jiri Sustr gesicherten Mannschaftssieg bei den Modellrennbesten erfolgreich zu verteidigen Foto: Heinecke

32 586





Oft dient der Modellversuch als erste Erprobungsstufe einer Neuentwicklung oder gar Erfindung. Zahlreiche Beispiele aus der Geschichte der Luft- und Seefahrt sowie aus anderen Bereichen sind uns bekannt. Unter der offiziellen „Triebwerks-Analyse Nr. 117" wird in den USA dieser Aero 35, ein Modellmotor von 6 cm³, geführt. Die Darstellungen verdeutlichen die Arbeitsweise des Motors. Der Sinn dieser Erfindung ist es, Gas-Luft-Gemisch im oberen (3) und unteren (1) Totpunkt zu entzünden, also zwei Zündungen bei einer Motorumdrehung und somit mehr Leistung zu erzielen. Da dieses Anliegen bei einem Zweitakt-Motor dieser Konstruktion wegen der notwendigen Vorverdichtung äußerst kompliziert zu verwirklichen ist, beschränkte sich R. H. Warring vorerst nur auf die einseitige Zündung und die mechanische Erprobung dieses Projektes.